

**PROGRAM FUNKcjONALNO-UŻYTKOWY NA ADAPTACJĘ POMIESZCZEŃ  
NA POTRZEBY PRACOWNI TK W SPZOZ W MŁAWIE.  
( W RAMACH ZADANIA ZAKUP NIEZBĘDNEGO SPRZĘTU ORAZ ADAPTACJA POMIESZCZEŃ W ZWIĄZKU  
Z POJAWIENIEM SIĘ KORONAWIRUSA SARS-COV2 NA TERENIE WOJ. MAZOWIECKIEGO)**

**Adres:** Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w  
Mławie ul. Anny Dobrskiej 1, 06-500 Mława

**Zamawiający:** Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w  
Mławie ul. Anny Dobrskiej 1, 06-500 Mława

**GRUPY, KLASY I KATEGORIE ROBÓT - CPV:**

<b>71220000-6</b>	Usługi projektowania architektonicznego
<b>71221000-3</b>	Usługi architektoniczne w zakresie obiektów budowlanych
<b>71320000-7</b>	Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
<b>45300000-0</b>	Prace budowlane instalacyjne
<b>45310000-3</b>	Prace dotyczące wykonywania instalacji elektrycznych
<b>45330000-9</b>	Prace hydrauliczne i sanitarne
<b>45331000-6</b>	Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
<b>45400000-1</b>	Roboty wykończeniowe
<b>45312100-8</b>	Instalowanie przeciwpożarowych systemów alarmowych
<b>45314320-0</b>	Instalowanie okablowania komputerowego

## Spis treści

Opis ogólny przedmiotu zamówienia : .....	3
Etapowanie realizacji zadania : .....	4
Wymagania dla kadry wykonawczej i projektowej .....	9
Aktualne uwarunkowania przedmiotu zamówienia: .....	9
Znaki towarowe i równoważność:.....	12
Wymagania i warunki szczegółowe instalacje i roboty budowlane: .....	12
Wymagania i warunki szczegółowe dla zestawu tomografu komputerowego:.....	18
Część informacyjna:.....	18
Załączniki:.....	19

## Opis ogólny przedmiotu zamówienia :

Przedmiotem zamówienia jest zadanie dostawa i montaż tomografu komputerowego w formule zaprojektuj i wybuduj wraz z dostosowaniem istniejących pomieszczeń na poziomie technicznym.

Zamówienie obejmuje:

- opracowanie projektu budowlano-wykonawczego dostosowania pomieszczeń Tomografu Komputerowego wraz z pomieszczeniami przynależnymi w tym sterownią, pomieszczeniem technicznym, poczekalnią dla pacjentów, pomieszczeniem przygotowania pacjenta, wc dla personelu technicznego oraz wc pacjenta jako pomieszczenia sanitarnego dla osób niepełnosprawnych;
- opracowanie Projektu Ochrony Radiologicznej (na bazie projektu technologii medycznej zatwierdzonego przez Zamawiającego) i zgodnie z tym projektem należy zapewnić wymaganą ochronność pokoju badań TK.
- opracowanie projektu wentylacji i klimatyzacji wraz z systemem oczyszczania powietrza i usuwania zanieczyszczeń mikrobiologicznych opartego na jonizacji powietrza;
- opracowanie wszelkich badań, dokumentacji, ekspertyz niezbędnych do prawidłowego wykonania opracowań projektowych;
- opracowanie projektu elektrycznego i teletechnicznego
- uzyskanie akceptacji projektów przez Zamawiającego oraz rzeczoznawców i organów, których wymaga prawo;
- demontaże instalacji i wyburzenia budowlane
- wykonanie prac budowlanych;
- wykonanie prac instalacyjnych instalacji sanitarnych oraz instalacji elektrycznych i teletechnicznych wraz z dostosowaniem istniejącej infrastruktury technicznej budynku;
- dostawy i montażu tomografu komputerowego wraz z uruchomieniem;
- wykonania niezbędnych badań i pomiarów;
- uzyskanie dokumentów odbiorowych w tym opracowania dokumentacji powykonawczej;

Zakres wykonania pomiarów:

- wykonanie specjalistycznych pomiarów, niezbędnych pozwalających na uruchomienie i stworzenie warunków dla prawidłowej pracy tomografu komputerowego;
- przeprowadzenie badania mikrobiologicznego i fizykochemicznego wody odpowiadające wymaganiom Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007r w sprawie jakości wody

przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 31, poz. 417 z dnia 06.04.2007 z późniejszymi zmianami);

- wykonanie wszystkich pomiarów instalacji elektrycznych, natężenia oświetlenia oraz skuteczności wentylacji w zakresie wymaganym właściwymi przepisami;

Roboty określone w przedmiocie zamówienia należy wykonać siłami własnymi lub z podwykonawcami, w systemie Generalnego Wykonawstwa zgodnie z opracowaną dokumentacją, obowiązującymi przepisami, normami oraz sztuką budowlaną.

Przed przystąpieniem do wykonania zadania projektanci Wykonawcy (w zakresie technicznym, architektonicznym, sanitarnym i elektrycznym) zobowiązani są przeprowadzić inwentaryzację stanu faktycznego oraz zapoznać się z dokumentacją, którą dysponuje Zamawiający.

### Etapowanie realizacji zadania :

Inwestycja realizowana będzie w dwóch etapach. Główny podział dotyczy dostawy montażu tomografu komputerowego ze wstępnym przygotowaniem pomieszczeń i instalacji drugi etap prac związany jest z zakończeniem dostosowywania pomieszczeń w zakresie robót budowlanych i instalacyjnych. Podział pomieszczeń w związanych z etapowaniem pracy przedstawiono poniżej :

**Zestawienie pomieszczeń**

<i>Nr. Pom</i>	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m2]	Etap
1	Pom. Techniczne	8,47	II
2	Pracownia CT	35,62	I
3	Sterownia	8,15	I
4	Kabina	4,05	I
5	Przyg. Pacjenta	23,76	II
6	WC	5,17	II
7	Poczekania	8,61	II
8	Wiatrołap	5,94	II
9	Komunikacja	53	II
	<b>Suma</b>	<b>152,77</b>	

Etap I realizacji inwestycji:

1. Projekt budowlano-wykonawczy:

- architektura,
- konstrukcja wraz z ekspertyzą (wykonanie wejścia w ścianie zewnętrznej, posadowienie urządzenia, konstrukcja sufitowa pod zawieszenie monitorów)
- technologia w oparciu o wytyczne producenta urządzenia
- wentylacja i klimatyzacja,
- pozostałe instalacje sanitarne w tym CO, wod-kan
- instalacje elektryczne (kabel zasilający pod CT o odpowiedniej impedancji)
- instalacja CCTV nadzoru pacjenta i instalacja komunikacji fonicznej z pacjentem,
- instalacje teletechniczne i niskoprądowe, ( teletechniczna, kontroli dostępu, przyzywowa, komputerowa, p.pożarowa)
- instalacja gazów medycznych

2. Projekt ochrony radiologicznej dla Pracowni TK wykonany zgodnie z wymaganiami technicznymi producenta aparatu

3. Roboty budowlane, rozbiórki, prace konstrukcyjne :

- roboty konstrukcyjne związane z wzmocnieniem posadzki, konstrukcja pod zawieszenie monitorów,
- roboty demontażowe ścian, roboty wyburzeniowe, skucie posadzek i okładzin ściennych w pomieszczeniach etapu I,
- roboty murowe, zamurowania otworów w tym okien, przesunięcia drzwi w ścianach murowanych z montażem nadproży,
- uzupełnienie tynków po pracach instalacyjnych,
- wykonanie kanałów kablowych dla aparatu w pracowni TK,
- wykonanie wylewki betonowej na całości adaptacyjnych pomieszczeń,
- wykonanie ścianek działowych GK 75 mm płyta x 2 obustronnie płytowanych z wypełnieniami z wełną mineralną,
- wykonanie gładzi oraz malowanie farbą zmywalną akrylową o dużej wytrzymałości na ścieralność pom 1 i 3,
- ułożenie fototapety w pomieszczeniu badań wg wyboru Zamawiającego
- ułożenie wykładziny podłogowej z wykonaniem wylewek samopoziomującej we wszystkich pomieszczeniach,
- w pomieszczeniu TK oraz w sterowni wykonanie wykładziny prąd przewodzącej, antystatycznej typu np. Elektra lub równoważnej wraz z cokołem oraz wylewką samopoziomującą,

- wykonanie sufitów podwieszanych, kasetonowych, oraz zabudowy kanałów oraz instalacji
- dostawa i montaż stolarki drzwiowej aluminiowej z ościeżami metalowymi regulowanymi kolor wg opracowania,
- dostawa i montaż stolarki drzwiowej skrzydłowej z osłoną RTG wg projektu osłon radiologicznych,
- dostawa i montaż okna wglądowego z osłoną RTG wg projektu osłon radiologicznych
- wykonanie osłon ścian pracowni oraz stropu wg projektu osłon radiologicznych

#### 4. Roboty instalacyjne b. sanitarna :

- wykonanie demontażu istniejących instalacji CO i wentylacji
- wykonanie instalacji CO w zakresie niezbędnych przeróbek dla potrzeb adaptacji, ( każde z pomieszczeń powinno być ogrzewane). Wymiana grzejników c.o. na higieniczne, umożliwiające zachowanie zasad reżimu sanitarno-epidemiologicznego, zainstalowanie na zasilaniu zaworów termostatycznych i zaworów odcinających na powrocie.

#### Etap II realizacji inwestycji:

1. Koszty ogólne inwestycji w tym utrzymanie kontenerów biurowych Wykonawcy, utylizacja odpadów, koszty związane poborem mediów koniecznych do celów inwestycji

2. Wykonanie zejścia z terenu zewnętrznego do pomieszczeń CT wraz z wykonaniem pochylni dla osób niepełnosprawnych

#### 3. Roboty budowlane, rozbiórki, prace konstrukcyjne :

- roboty demontażowe ścian, roboty wyburzeniowe, skucie posadzek i okładzin ściennych na całości adaptacji,
- roboty murowe, zamurowania otworów w tym pozostałych okiennych, przesunięcie drzwi w ścianach murowanych z montażem nadproży, wykonanie słupów konstrukcyjnych oraz belki nośnej w celu otwarcia wykonania wejścia z zewnątrz budynku,
- Prace na zewnątrz budynku związane z utworzeniem nowego wejścia, wykonanie nowej stolarki uzupełnienie i odwożenie izolacji,
- Wykonanie nowych izolacji przeciwwilgociowych,
- uzupełnienie tynków po pracach instalacyjnych,
- wykonanie nowej wylewki betonowej na całości adaptacyjnych pomieszczeń,
- wykonanie ścianek działowych GK 75 mm płyta x 2 obustronnie płytowanych z wypełnieniami z wełną mineralną,
- wykonanie gładzi oraz malowanie farbą zmywalną akrylową o dużej wytrzymałości na ścieralność,

- ułożenie tapety w pomieszczeniu przygotowania pacjenta wg wyboru Zamawiającego
- wykonanie glazury na ścianach i podłogach pomieszczeń WC z izolacją przeciwwodną oraz fartucha we wskazanych pomieszczeniach sanitarnych,

4. Roboty instalacyjne b. elektryczna i teletechniczna wykonanie zasilania i montaż urządzenia Tomografu Komputerowego wraz ze wszystkimi urządzeniami towarzyszącymi, oraz wymiana oświetlenia, gniazd wtykowych, przebudowa instalacji komputerowej, oraz wszelkiej niezbędnych instalacji do funkcjonowania urządzeń i funkcji adoptowanych pomieszczeń,

W zakresie instalacji elektrycznej przewiduje się wykonanie:

- instalacji gniazd wtykowych, gniazd komputerowych,
- dostawy i montaż osprzętu oraz oświetlenia dla adaptowanych pomieszczeń
- dostawy i montaż rozdzielni piętrowej dla adaptowanych pomieszczeń,
- instalację sieci logicznej wpięcie w istniejącą szafę RAC,
- instalację kontroli dostępu oraz dostawy i montażu kontaktronów drzwiowych,
- wykonanie zasileń do urządzeń wewnętrznych w tym klimatyzacji i centrali wentylacyjnej wentylatorów ,
- wykonanie instalacji AKPiA dla instalacji wentylacji,
- wykonanie instalacji zasilania gwarantowanego pod CT,
- wykonanie instalacji uziemiającej,
- wykonanie instalacji SSP,
- wykonanie instalacji odgromowej dla nowo projektowanej konstrukcji pod agregaty chłodnicze,
- Położenie kabla światłowodowego 12G OM4 pomiędzy każdą z dwóch serwerowni a zaprojektowanym PD
- Wykonanie integracji ze szpitalnym systemem HIS
- ułożenie wykładziny podłogowej z wykonaniem wylewek samopoziomujących
- wykonanie sufitów podwieszanych, kasetonowych, oraz zabudowy kanałów oraz instalacji. W pomieszczeniach mokrych wykonać sufity z płyty GK , wilgoci odpornej malowanej farbą zmywalną,
- dostawa i montaż stolarki drzwiowej drewnianej lub aluminiowej z ościeżami metalowymi regulowanymi kolor wg opracowania,
- dostawa i montaż stolarki w całej komunikacji drzwi w klasie EI30 z samozamykaczem
- dostawa i montaż okna oraz drzwi wejściowych aluminiowych w korytarzu o klasie p. pożarowej wg. opracowania projektowego,
- dostawa i montaż drzwi wejściowych,

- dostawa i montaż osłon przeciwuderzeniowych i narożników ściennych zabezpieczających,
- wyposażenie pomieszczeń w sprzęt technologiczny, meble medyczne i biurowe,

#### 5. Roboty instalacyjne b. sanitarna:

- instalację wodną i kanalizacyjną do sanitariatów,
- instalacja kanalizacji wykonana z rur PP łączonych na uszczelkę – połączenie kielichowe. Instalacja wody ciepłej i zimnej należy zaprojektować i wykonać z rur typu Pex łączonych na zaprasowanie, prowadzenie instalacji w bruzdach ściennych oraz w przestrzeni sufitu podwieszanego,
- instalację CO w zakresie niezbędnych przeróbek dla potrzeb adaptacji pomieszczeń Etapu II (Korytarz z uwagi na małą szerokość ogrzewany poprzez instalację wentylacji mechanicznej)
- wymiana grzejników c.o. na higieniczne, umożliwiające zachowanie zasad reżimu sanitarno-epidemiologicznego, zainstalowanie na zasilaniu zaworów termostatycznych i zaworów odcinających na powrocie,
- instalację gazów medycznych polegającą na wykonaniu 1 podejście O<sub>2</sub> w pomieszczeniu TK, polegającej na wpięciu do istniejącej instalacji szpitala oraz zamontowaniu skrzynki zaworowej z sygnalizatorem,
- instalację wentylacji mechanicznej w niezbędnym zakresie, dostawa i montaż nowej centrali, agregatów, nawiewników i anemostatów w adoptowanych pomieszczeniach, tłumiki, regulatory, inne urządzenia peryferyjne zgodne z projektem wentylacji – podłączenie elementów peryferyjnych z Etapu I,
- wykonanie uruchomienia oraz regulacji instalacji wentylacji mechanicznej,
- instalację wentylacji wyciągowej z pomieszczeń WC, z wentylatorami i wyprowadzeniem na dach oraz robotami uszczelniającymi,
- wykonanie nowej instalacji freonowej wraz z wykonaniem przedmuchania i prób azotowych na instalacji wraz z procedurą badań 48 godzin, w tym wykonaniem próżni i napełnienie układu czynnikiem chłodniczym, uruchomieniem przez autoryzowany serwis producenta urządzeń klimatyzacyjnych, opracowaniem protokołów z uruchomień celem zgłoszenia CRO,
- wymiana kanalizacji podposadzkowej i wykonanie nowych podejść wraz z robotami budowlanymi,
- Dostawa i montaż urządzeń białego montażu (umywalki, stelaże, WC, zlewy - standard premium, baterie z małym wyptywem wody (oszczędne), oraz baterii uruchamianych bez kontaktu z dłońią (np. system łokciowy),



- wykonanie w miejscach przejść przez strefy p.poż przejścia systemowe p.poż.

## Wymagania dla kadry wykonawczej i projektowej

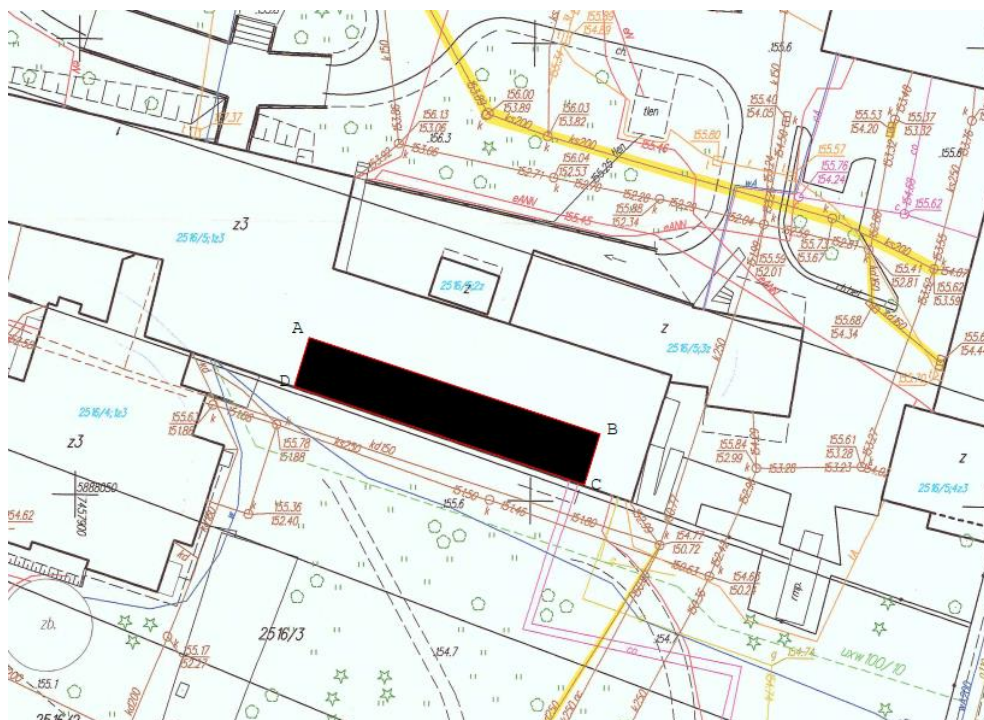
Kadra Generalnego Wykonawcy lub zatrudnionego podwykonawcy musi dysponować kadrą techniczną pełniącą samodzielne funkcje techniczne w budownictwie w zakresie branży budowlanej, sanitarnej i elektrycznej z doświadczeniem realizacji przynajmniej 2 obiektów w zakresie realizacji i dostosowania pomieszczeń dla TK (tomografu komputerowego) i/lub RM (rezonansu magnetycznego) w zakresie wykonawstwa.

Kadra Generalnego Wykonawcy lub zatrudnionego podwykonawcy musi dysponować kadrą techniczną pełniącą samodzielne funkcje techniczne w budownictwie w zakresie architektury, branży sanitarnej i elektrycznej z doświadczeniem realizacji przynajmniej 2 obiektów dostosowania lub nowych pomieszczeń dla Tomografu Komputerowego w zakresie projektowania przy czym projektant branży sanitarnej musi wykazać się doświadczeniem w projektowaniu systemu wentylacji z użyciem naturalnej konwersji katalitycznej dla pomieszczeń.

## Aktualne uwarunkowania przedmiotu zamówienia:

Na rysunku poniżej wskazano orientacyjnie obszar A-B-C-D dla planowanego zainstalowania tomografu komputerowego.

Rys 1. Wskazany obszar pomieszczeń Tomografu Komputerowego



Rysunek nr 2 załączony do PFU wskazuje zakres i układ funkcjonalny pomieszczeń który należy traktować jako rozwiązanie koncepcyjne (wytyczne). Szczegółowe rozwiązania mogą odbiegać od ww. propozycji, jeśli wynika to z wymagań zawartych w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z 26 czerwca 2012r. w sprawie wymagań jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą i innych przepisów .

Powierzchnie, wysokości, wyposażenie i inne parametry poszczególnych pomieszczeń powinny być zgodne z warunkami zawartymi w:

- Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z 26 czerwca 2012r. w sprawie wymagań jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17 lipca 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2015.1422 z dn.18.września 2015).
- Innych przepisach.

Stan istniejący poszczególnych pomieszczeń należy ocenić na podstawie wizji lokalnej.

Elementy konstrukcji:

Rozkucia i przekucia wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną stosując nadproża wg rysunków projektu konstrukcji. Prace wykonać metodą remontową pod nadzorem osoby uprawnionej do wykonywania prac budowlanych.

Elementy nie konstrukcyjne:

Istniejące ścianki działowe nie będące elementem konstrukcji należy wyburzyć i wykonać jako nowe. Tynki ścian pozostałych i sufitów - przewiduje się z uwagi na stan techniczny i ubytki w trakcie innych prac rozbiórkowych skucie w całości dla wskazanych pomieszczeń remontowanych. Wewnętrzna stolarka okienna i drzwiowa w całości jest przewidziana do demontażu.

Elementy instalacji:

Wszystkie urządzenia sanitarne, grzejniki oprawy oświetleniowe i inne urządzenia elektryczne w obszarze objętym opracowaniem należy zdemontować / demontaż należy wykonać wg branżowych opracowań wykonawczych celem zabezpieczenia normalnego funkcjonowania pozostałych części szpitala/ uwaga ta dotyczy także demontażu instalacji zasilających i odprowadzeniowych.

Ogólne warunki wykonania i odbioru robót budowlanych:

Wszystkie roboty budowlane wykonywane będą w czynnym obiekcie szpitalnym, w związku z tym konieczne jest:

- uzgadnianie z Działem Technicznym czasowych wyłączeń instalacji elektrycznych i sanitarnych,
- uzgadnianie z Działem Technicznym czasu pracy pracowników,
- realizowanie robót w sposób jak najmniej uciążliwy dla pacjentów (hałas, utrzymanie porządku w trakcie i po ukończeniu pracy),
- korzystanie wyłącznie z ręcznego transportu materiałów i gruzu na terenie,
- przestrzegania przepisów BHP i P.POŻ,

Nieprzydatne materiały rozbiórkowe muszą być wywiezione i zutylizowane na koszt Wykonawcy. Energia elektryczna na potrzeby budowy może być pobierana ze wskazanej przez Zamawiającego rozdzielni usytuowanej w budynku na warunkach zawartych w umowie. Woda dla potrzeb budowy może być pobierana z punktu wskazanego przez Zamawiającego znajdującego się budynku na warunkach zawartych w umowie.

Wykonawca będzie zobowiązany umową do przyjęcia odpowiedzialności za wyniki działalności w zakresie:

- organizacji i wykonywania robót budowlanych,
- ochrony środowiska,
- warunków bezpieczeństwa pracy,
- zaplecza dla potrzeb Wykonawcy,
- bezpieczeństwa ruchu drogowego i pieszego na terenie realizacji robót,
- ochrony mienia związanego z wykonywaniem robót.

Wyroby budowlane, stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych, muszą spełniać wymagania polskich przepisów, a Wykonawca zobowiązany jest posiadać dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu i posiadają wymagane parametry.

Zamawiający sprawować będzie kontrolę wykonywanych robót budowlanych. Kontroli zamawiającego będą poddane w szczególności:

- **rozwiązania projektowe** zawarte w projektach dostosowawczych – w aspekcie ich zgodności z programem funkcjonalno-użytkowym oraz warunkami umowy,
- **stosowane wyroby budowlane** w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności parametrów z danymi zawartymi w projektach,
- **sposób wykonywania robót budowlanych** w aspekcie zgodności ich wykonania z projektami, programem funkcjonalno-użytkowym i umową.

Zamawiający ustala następujące rodzaje odbiorów:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór częściowy,

- odbiór końcowy,
- odbiór po okresie rękojmi,
- odbiór ostateczny (tj. po okresie gwarancji).

Sprawdzeniu i kontroli będą podlegały:

- użyte wyroby budowlane i uzyskane w wyniku robót budowlanych elementy robót – w odniesieniu do ich parametrów oraz ich zgodności z dokumentami budowlanymi,
- jakość wykonania i dokładność prac wykończeniowych,
- prawidłowość funkcjonowania urządzeń i wyposażenia,
- poprawność połączeń funkcjonalnych, wydajność przesyłowa i szczelność (próby ciśnieniowe) oraz pomiary w instalacjach.

## Znaki towarowe i równoważność:

Zamawiający nie opisuje przedmiotu zamówienia przez wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, chyba że jest to uzasadnione specyfiką przedmiotu zamówienia i zamawiający nie może opisać przedmiotu zamówienia za pomocą dostatecznie dokładnych innych określeń. Dlatego wszędzie, gdzie z opisu przedmiotu zamówienia wynika wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, wykonawca przyjmie, że wskazaniu takiemu towarzyszą wyrazy „lub równoważny” i wykonawca może zaoferować przedmiot równoważny.

***UWAGA: Wszystkie wskazane z nazwy materiały i przyjęte technologie użyte w dokumentacji technicznej należy rozumieć jako określenie wymaganych minimalnych parametrów technicznych lub standardów jakościowych. Oznacza to, że Zamawiający dopuszcza stosowanie materiałów równoważnych.***

## Wymagania i warunki szczegółowe instalacje i roboty budowlane:

Przygotowanie terenu robót:

Wykonawca ma obowiązek ustawienia w miejscu wskazanym przez Zamawiającego kontenera do składowania i wywożenia pozostałości z rozbiórek oraz systematycznego opróżniania go przez pojazd specjalistyczny. Wykonawca ma obowiązek ustawienia w miejscu wskazanym przez Zamawiającego zaplecza budowy nietrwale związanego z gruntem, które posłuży do składowania materiałów budowlanych. Wykonawca nie będzie składował takich materiałów na wolnym powietrzu ani w obiektach Zamawiającego.

Konstrukcja:

Planuje się:

- wykonanie otworów w części istniejących ścian nośnych i działowych;
- wykonanie otworów drzwiowych w ścianach ceramicznych działowych z późniejszym wzmocnieniem krawędzi otworu (nadproże);
- poszerzenia otworów drzwiowych w pomieszczeniach sanitarnych w celu dostosowania do aktualnych przepisów;
- wykonanie otworu okiennego z pomieszczenia sterowni do pomieszczenia badań
- pod urządzeniem tomografu komputerowego należy wykonać fundament na gruncie według projektu konstrukcji;
- otwór montażowy dla pomieszczenia tomografu komputerowego;
- wykonania zejścia i dojścia do pracowni tomografu komputerowego z zewnątrz w koordynacji z planowaną inwestycją związaną z budową nowego oddziału SOR;

Architektura:

Wymagania dotyczące zastosowanych materiałów:

- wymieniane drzwi do wszystkich pomieszczeń o solidnej, wzmocnionej i sprawdzonej konstrukcji;
- zastosować nowe skrzydła drzwiowe o wzmocnionej konstrukcji, drzwi w sali badań według projektu osłon radiologicznych;
- zastosować ościeżnice drzwiowe metalowe z blachy stalowej, dwustronnie ocynkowanej ogr. 1,2mm., lakierowane proszkowo w kolorze, wyposażone w trzy zawiasy czopowe i uszczelkę gumową obwiedniową;
- posadzkę w pomieszczeniu sanitarnym wyłożyć terakotą o wym. 30x30cm (ewentualne zmiany w wymiarze płytki możliwe tylko po pełnej akceptacji Zamawiającego), gr. min. 8mm gat. I, 6kl. Twardości wg. MOSHA o przeciwpoślizgowej powierzchni R 10, ścieralności 4-5, nasiąkliwość poniżej 0,1%;
- ściany w pom. sanitarnym wykonać z glazury o wym. 20x20 cm półmat (ewentualne zmiany płytki możliwe tylko po pełnej akceptacji Zamawiającego), gat. I, narożniki zewnętrzne pionowe ścian zakończone listwą aluminiową, górna krawędź płytki zakończona fazą pod kątem 45°;
- ściany z pozostałych pomieszczeniach malowane farbą lateksową odporną na ścieranie i

szorowanie na mokro powyżej 15000 cykli, odporne na środki dezynfekcyjne – dobór kolorystyki z użytkownikiem;

- wymiana okien na nowe z pełnym zaciemnieniem, szyby – szkło antywłamaniowe
- okno z szybą ołowianą wg projektu osłon radiologicznych pomiędzy sterownią a pomieszczeniem badań o wymiarach 800x1000 mm;
- wykonanie kanałów tras kablowych w posadzce pomiędzy pomieszczeniem technicznym, sterownią a pomieszczeniem badań,
- ściany i sufit w pomieszczeniu badań zaprojektować i wykonać w systemie NIDA RTG z zastosowaniem odpowiedniego równoważnika Pb
- wykładzina w pomieszczeniu badań, sterowni oraz technicznym wykonać jako PVC elektroprzewodzącej z wywinięciem cokołów na ścianę min 10 cm;
- wszystkie sufity jako modułowe w wykonaniu higienicznym;
- wykonać listwy odbojowe , poręcze dla niepełnosprawnych oraz wstawić systemowe narożniki PVC wzmocnione z wkładką stalową lub aluminiową
- wykonanie zejścia z zewnątrz z dostosowaniem dla osób niepełnosprawnych
- przygotowanie chodników

Instalacje elektryczne i teletechniczne:

Główny wyłącznik prądu znajdować się będzie w widocznym i łatwo dostępnym miejscu pomieszczeń pracowni Tomografu Komputerowego. Instalacja siły zasilająca TK bezpośrednio zasilanie z rozdzielni głównej szpitala.

Instalacje wewnętrzne 230V wykonana z następującymi niezależnymi obwodami z tablicy:

- Instalacja oświetlenia ogólnego z osprzętem
- Na sufitach lampy kasetonowe ledowe, z kloszem matowym. W pomieszczeniach mokrych stosować oprawy wodoszczelne. W sufitach rozbieralnych systemowe. Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego załączająca się samoczynnie z podtrzymaniem 2-godzinnym.
- Instalacja gniazd wtykowych – gniazda podtynkowe a w pomieszczeniach mokrych – szczelne.

Instalacje specjalistyczne:

- Instalacja blokująca drzwi do pracowni TK w trakcie wykonywania badania.
- Instalacja przyzywowa w pomieszczeniu higieniczno- sanitarnym pacjenta niepełnosprawnego.
- Instalacja obecności w pomieszczeniu higieniczno- sanitarnym

- Instalacja ochrony od porażień
- Połączenia wyrównawcze
- Ochrona przepięciowa
- telefoniczna
- wykonanie instalacji gniazd komputerowych RJ 45 ( oraz położenie kabla światłowodowego 12G OM4 pomiędzy każdą z dwóch serwerowni a zaprojektowanym PD w etapie 2)
- instalacja interkomunikacji między sterownią a pomieszczeniem tomografu komputerowego
- integracja systemu teleinformatycznego tomografu komputerowego z systemem szpitalnym HIS (etap II)
- wykonanie instalacji odprowadzającej ładunki elektryczne z wykładzin przewodzących

PO WYKONANIU INSTALACJI SIECI NALEŻY WYKONAĆ NIEZBĘDNE POMIARY. Rozmieszczenie gniazd w poszczególnych pomieszczeniach oraz umiejscowienie szafy dystrybucyjnej należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie opracowywania projektu budowlanego.

Systemy wentylacji i klimatyzacji:

Wykonując dokumentację techniczną instalacji klimatyzacji, należy przyjąć parametry powietrza wewnętrznego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wymaganiami producenta Tomografu Komputerowego. Parametry powietrza zewnętrznego należy przyjąć zgodnie z obowiązującymi przepisami, przy czym dla warunków letnich zaleca się by zwiększyć parametry do wartości  $t=36\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $\phi = 50\%$ . Ze względu na zróżnicowane wartości zysków ciepła podawane przez producentów urządzeń, przy wykonywaniu dokumentacji dostosowania pomieszczeń należy przyjmować wartości odpowiednie dla danego modelu urządzenia.

Wykonując dokumentację techniczną instalacji klimatyzacji, należy przyjąć ilości powietrza zgodnie z obowiązującymi przepisami i wymaganiami producenta urządzeń. Ilości powietrza powinny zapewnić odpowiednią czystość powietrza oraz temperaturę i wilgotność.

W celu ograniczenia poziomu hałasu od instalacji klimatyzacji należy zastosować rozwiązania projektowe zapewniające nie przekroczenie dopuszczalnych maksymalnych poziomów dźwięku zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Transport powietrza w zespołach klimatyzacyjnych powinien być prowadzony kanałami prostokątnymi z blachy stalowej ocynkowanej, okrągłymi typu SPIRO oraz okrągłymi elastycznymi. Kanały wykonane z blachy stalowej ocynkowanej powinny zostać zaizolowane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Zaleca się stosować wełnę mineralną pod płaszczem z folii aluminiowej. W przypadku ewentualnego prowadzenia kanałów wentylacyjnych na zewnątrz budynku należy zastosować płaszcz ochronny. Kanały należy zaprojektować w sposób umożliwiający czyszczenie instalacji poprzez zastosowanie w sieci kanałowej otworów rewizyjnych.

W pomieszczeniach sterowni należy zastosować panel operatorski, za pomocą którego będzie można w pomieszczeniu badać:

- dokonać zmiany wartości zadanej temperatury,
- odczytać wartości temperatury panującej w pomieszczeniu,
- zobrazować stany pracy układu klimatyzacyjnego,
- dokonać zmianę trybu pracy centrali.

W zakresie instalacji wentylacji z funkcją chłodzenia, klimatyzacji pomieszczeń TK należy zaprojektować i wykonać:

- Instalację klimatyzacji pomieszczeń TK (pomieszczenie GANTRY, sterowni oraz pomieszczenia technicznego),
- Instalację (ewentualną) chłodzenia urządzeń klimatyzacyjnych,

System eliminacji zagrożeń mikrobiologicznych :

Należy zaprojektować i dostarczyć dla poszczególnych pomieszczeń takich jak :

- pomieszczenia badań TK
- poczekalnia
- przygotowania pacjenta

System np. System Naturalnej konwersji katalitycznej lub równoważny bazujący na naturalnych procesach środowiskowych wykorzystujący następujące procesy dezynfekcji:

- NATURALNA KONWERSJA katalityczna z powłoką hydrofilową
- zimna plazma

Cechy ogólne systemu:

- dezynfekcja pracująca w trybie ciągłym 24 godziny 7 dni w tygodniu 365 dni w roku
- system dezynfekcji mogący pracować przy jednoczesnej obecności osób
- dezynfekcja i uzdatnianie powietrza
- dezynfekcja powierzchni w pomieszczeniach

Eliminacja zagrożeń:

- usuwanie bakterii i wirusów



- pleśni i grzybów
- alergenów
- wpływ na zmniejszenie cząstek PM
- ogólna eliminacja różnych patogenów powyżej 99,9%

Wymagane dokumenty:

- atest higieniczny
- certyfikat CE wydany przez wytwórcę zarejestrowanego w UE oraz deklaracja zgodności i certyfikacja zgodnie z PN-EN 62353.
- badania laboratoryjne potwierdzające skuteczność

W celu oceny zaproponowanego systemu lub równoważności systemu dokumentację urządzeń należy przedłożyć na etapie ofertowym

Instalacja centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego:

Źródłem ciepła dla instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji będzie istniejąca kotłownia gazowo olejowa. Przy wykonywaniu dokumentacji dostosowania pomieszczeń należy potwierdzić w dziale technicznym Szpitala dostępność odpowiedniej ilości czynnika grzejącego oraz jego parametry. W zakresie instalacji centralnego ogrzewania należy dokonać oceny stanu technicznego i wymiany istniejącej infrastruktury technicznej w taki sposób, aby w przyszłości nie ingerować w zakres remontowanych pomieszczeń. Grzejniki wymienić na nowe płytowe dokonując odpowiednich obliczeń cieplnych. Dopuszcza się inne rozwiązanie techniczne, jeżeli wymagają tego warunki dostawy tomografu komputerowego w uzgodnieniu w trakcie prac projektowych.

Instalacja wod-kan:

Przewiduje się montaż oraz wymianę:

- instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji oraz kanalizacyjnej bytowej
- dostawy i montażu białego montażu i pełnego wyposażenia oraz osprzętu sanitarnego
- zainstalowanie baterii z mieszaczami
- montaż zaworów na instalacji wody ciepłej i zimnej przed urządzeniami,

Po przeprowadzonych próbach ciśnieniowych instalację wodną należy przepłukać, zdezynfekować i przeprowadzić badania, mikrobiologiczne i fizykochemiczne wody odpowiadające wymaganiom Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007r w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 31, poz. 417 z dnia 06.04.2007 z późniejszymi zmianami) i dostarczyć wraz z dokumentacją powykonawczą.

Instalacja gazów medycznych:

Wykonać instalację gazów medycznych w tym tlenu, sprężonego powietrza, próżni i podtlenku azotu. Instalację podłączyć do sieci istniejących. Gazy medyczne doprowadzić do pomieszczenia badań oraz pomieszczenia przygotowania pacjenta. Instalację poprzedzić poprzez skrzynkę zaworowo-informacyjną.

Ochrona przeciwpożarowa:

Obejmuje wszystkie pomieszczenia przynależne do pracowni TK.

Elementy składowe:

- Czujki optyczne dymu w przestrzeniach między stropowych i podstropowych.
- Wskaźniki zadziałania
- Okablowanie
- Połączenie ze szpitalnym systemem sygnalizacji pożaru.
- Wykonanie niezbędnych przejść pożarowych oraz montażu klap na instalacji wentylacji
- Dostosowanie instalacji hydrantowej wraz z wyposażeniem w gaśnice Wymagania i warunki szczegółowe dla zestawu tomografu komputerowego:

## Część informacyjna:

Przepisy i normy prawne:

- USTAWA Prawo Budowlane DU 2016, poz.290 z 09.02.2016 roku
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17 lipca 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2015.1422 z dn.18.września 2015).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z 26 czerwca 2012r. w sprawie wymagań jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą.
- Ustawa z dnia 29.11.2000 r. Prawo atomowe (t.j. Dz.U. 2007 nr 42 poz.276)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 12.07.2006 r. w sprawie szczegółowych warunków bezpiecznej pracy ze źródłami promieniowania jonizującego (Dz.U. z 2006 poz.140 nr 994)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 27.03.2008 r. w sprawie minimalnych wymagań dla jednostek ochrony zdrowia udzielających świadczeń zdrowotnych z zakresu rentgenodiagnostyki, radiologii zabiegowej oraz diagnostyki i terapii radioizotopowej chorób nienowotworowych (Dz.U. 2008 nr 59 poz.365).

Rozwiązania proponowane w projektach budowlanych muszą być zgodne z obowiązującym w

Polsce prawem oraz Polskimi i Europejskimi Normami. Zaproponowane materiały i urządzenia muszą posiadać niezbędne atesty, certyfikaty, dopuszczenia, pozwolenia wymagane polskim prawem.

### Załączniki:

- Koncepcja pomieszczeń dla tomografu komputerowego,
- Specyfikacja parametrów i warunków technicznych zestawu do tomografii komputerowej.
- ZZK dla Inwestycji z podziałem na etapy

Opracował:

Mgr inż. Krzysztof Fornagiel

Mgr inż. Andrzej Sobieski