**Załącznik nr 2/2**

**Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia: Pakiet nr 2**

**Tomograf komputerowy**

1. Wszelka niezbędna dokumentacja i wykonane prace adaptacyjne muszą być realizowane zgodnie z obowiązującymi aktami prawnymi m.in.:
   1. ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2019 r. poz.1186)
   2. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 10.11.2006 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej (Dz.U.2019 r. poz.595)
   3. ustawa z dnia 29.11.2000 r. Prawo atomowe (Dz. U. 2019 r. poz.1792)
   4. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 12.07.2006 r. w sprawie szczegółowych warunków bezpiecznej pracy ze źródłami promieniowania jonizującego (Dz. U. 2006 nr 140 poz. 994),
   5. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 27.03. 2008 r. (Dz.U.2008 r.nr 59 poz.365) w sprawie minimalnych wymagań dla jednostek ochrony zdrowia udzielających świadczeń zdrowotnych z zakresu rentgenodiagnostyki, radiologii zabiegowej oraz diagnostyki i terapii radioizotopowej chorób nienowotworowych
   6. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 21.08.2006 r. w sprawach szczegółowych warunków bezpiecznej pracy z urządzeniami radiologicznymi (Dz.U.2006 r.nr 180 poz. 1325).
   7. wymagania bhp i p.poż odpowiednie dla realizowanego zadania.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Opis/ Parametr wymagany** | **Parametry wymagane** | **Parametry oceniane** | **Parametry oferowane/ podać zakres lub opisać** |
|  | Producent | Podać |  |  |
|  | Model | Podać |  |  |
|  | Rok produkcji 2020 | Podać |  |  |
|  | **Dane sprzętu medycznego** |  | | |
| I | **Wymagania ogólne:** |  | | |
| 1 | Tomograf nowy, nieużywany, nierekondycjonowany, w najnowszej wersji sprzętowej i oprogramowania na dzień składania oferty | TAK |  |  |
| 2 | Tomograf komputerowy całego ciała, umożliwiający uzyskanie min. 64 warstw badanego obszaru w czasie jednego pełnego obrotu układu lampa-detektor | TAK |  |  |
| 3 | Detektor min. 32 rzędowy | TAK |  |  |
| 4 | Tomograf umożliwiający:  - badania klatki piersiowej, kręgosłupa, jamy brzusznej i miednicy wraz z wielofazowymi badaniami narządów tych obszarów anatomicznych,  -badania naczyń domózgowych, wewnątrzczaszkowych, dużych naczyń oraz naczyń obwodowych,  -akwizycję submilimetrową niewielkich struktur anatomicznych  - badania wielonarządowe w zakresie min. 160 cm | TAK |  |  |
| 5 | Certyfikaty i świadectwa dla tomografu komputerowego:  - deklaracja zgodności dla oferowanego typu tomografu,  - zgłoszenie do rejestru wyrobów medycznych oferowanego typu tomografu | TAK |  |  |
| **II** | **Gantry i stół:** |  |  |  |
| 1 | Średnica otworu gantry [cm] ≥ 70 | TAK |  |  |
| 2 | Głębokość gantry [cm] | PODAĆ | 0 – 20 pkt.  Najmniejsza wartość – 20 pkt.  Pozostałe – 0 pkt. |  |
| 3 | Maksymalne obciążenie stołu [kg] ≥ 220 |  |  |  |
| 4 | Kamera zintegrowana z gantry do obserwacji zachowań pacjenta, z funkcją zbliżenia widoku | TAK / NIE | TAK – 20 pkt.  NIE – 0 pkt. |  |
| 5 | Wyposażenie stołu w:  - materac  - podpórka pod głowę i ręce  - uchwyt na rolkę na jednorazowe prześcieradło | TAK |  |  |
| **III** | **Generator i lampa:** |  |  |  |
| 1 | Maksymalna moc generatora [kW] ≥ 32 | TAK |  |  |
| 2 | Minimalne napięcie anody, możliwe do zastosowania w protokołach badań [kV] ≤ 80 | TAK |  |  |
| 3 | Maksymalny prąd anody lampy rtg [mA] ≥ 400 | TAK |  |  |
| 4 | Maksymalna pojemność cieplna anody [MHU] ≥ 3,5 | TAK |  |  |
| 5 | Powierzchnia małego ogniska lampy rtg [mm²] | PODAĆ (powierzchnia i wymiary liniowe) | 0 -20 pkt.  Najmniejsza powierzchnia – 20 pkt.  Pozostałe – 0 pkt. |  |
| 6 | Odległość ognisko lampy rtg – detektor mniejsza od 100 cm | TAK |  |  |
| 7 | Moc podłączeniowa [kVA] | PODAĆ | 0 – 20 pkt.  Najmniejsza moc – 20 pkt.  Pozostałe – 0 pkt. |  |
| **IV** | **System skanowania:** |  |  |  |
| 1 | Najkrótszy czas pełnego obrotu (360º) układu lampa rtg – detektor [s] ≤ 0,8 | TAK |  |  |
| 2 | Grubość najcieńszej dostępnej warstwy rekonstruowanej z akwizycji wielowarstowej z maksymalną ilością warstw [mm] ≤ 0,7 | TAK |  |  |
| 3 | Maksymalna długość topogramu [cm] ≥ 160 | TAK |  |  |
| 4 | Maksymalny zakres badania przy ciągłym skanie spiralnym/helikalnym, bez przerwy na chłodzenie lampy [cm] ≥ 160 | TAK |  |  |
| 5 | Maksymalny czas skanu spiralnego/heliakalnego, bez przerwy na chłodzenie lampy [s] ≥ 100 | TAK |  |  |
| 6 | Maksymalny zakres zmian wartość współczynnika pitch min. 0,6 – 1,5 | TAK |  |  |
| 7 | Maksymalne, rekonstruowane pole obrazowania FOV [cm] ≥ 50 | TAK |  |  |
| 8 | Możliwość rekonstrukcji pola obrazowania powyżej 50 cm | TAK / NIE | TAK – 20 pkt.  NIE – 0 pkt. |  |
| 9 | Matryca rekonstrukcyjna min. 512 x 512 | TAK |  |  |
| 10 | Matryca prezentacyjna min. 1024 x 1024 | TAK |  |  |
| 11 | Rozdzielczość wysokokontrastowa w płaszczyźnie x, y, mierzona w polu akwizycyjnym FOV=50 cm w punkcie 2% charakterystyki MTF.[pl/cm] ≥ 15 | TAK |  |  |
| 12 | Rozdzielczość niskokontrastowa wizualna, przy różnicy gęstości 3 HU, określona dla najkrótszego skanu pełnego zmierzona na fantomie CATHPAN o średnicy 20 cm, dla napięcia ≥ 130 kV, dla warstwy 10 mm [mm] ≤ 5 | TAK |  |  |
| 13 | Szybkość rekonstrukcji obrazów w matrycy 512 x 512 z wykorzystaniem algorytmu iteracyjnego [obrazy/s] ≥ 20 | TAK |  |  |
| 14 | Niskodawkowy, iteracyjny algorytm rekonstrukcji bazujący na modelu z wielokrotnym przetwarzaniem tych samych danych surowych (RAW) oraz redukujący szum w obszarze obrazu, umożliwiający redukcję dawki o co najmniej 60% w relacji do standardowej metody rekonstrukcji wstecznej FBP | TAK |  |  |
| 15 | Filtr dedykowany do eliminacji promieniowania o niższych od wykorzystywanych energiach ze złota bądź cyny do ograniczenia dawki promieniowania i optymalnej jakości obrazów | TAK / NIE | TAK – 20 pkt.  NIE – 0 pkt. |  |
| 16 | Rozwiązanie do redukcji promieniowania jonizującego, dedykowane do zwiększenia ochrony w trakcie badania szczególnie wrażliwych narządów np. oczu, tarczycy, piersi, itp. | TAK |  |  |
| 17 | Dedykowany algorytm do redukcji artefaktów pochodzących od elementów metalowych w badanej anatomii | TAK |  |  |
| **V** | **Konsola Technika:** |  | | |
| 1 | Stanowisko operatorskie – dwumonitorowa konsola akwizycyjna. | TAK |  |  |
| 2 | Przekątna kolorowego monitora z aktywną matrycą ciekłokrystaliczną typu Flat ["] ≥ 21 | TAK | ≥ 23 – 5 pkt.  < 23 – 0 pkt. |  |
| 3 | Możliwość wybrania i skonfigurowania protokołu badania (ustawienie wszystkich parametrów badania) bezpośrednio przy stole pacjenta, z panelu dotykowego na gantry lub z tabletu. | TAK / NIE | TAK – 20 pkt.  NIE – 0 pkt |  |
| 4 | Możliwość uruchomienia, w specyficznych przypadkach, badania z dowolnego miejsca spoza gantry tomografu i konsoli operatora | TAK / NIE | TAK – 20 pkt.  NIE – 0 pkt |  |
| 5 | Możliwość wykorzystania np. tabletu do akwizycji badań jako drugiego monitora | TAK / NIE | TAK – 20 pkt.  NIE – 0 pkt |  |
| 6 | Pojemność dysku twardego dla obrazów bez kompresji (512x512), wyrażona liczbą obrazów  ≥ 300.000 | TAK |  |  |
| 7 | Archiwizacja badań pacjentów na CD-R i DVD w standardzie DICOM 3.0 | TAK |  |  |
| 8 | Dwukierunkowy interkom do komunikacji głosowej z pacjentem | TAK |  |  |
| 9 | Interfejs sieciowy zgodnie z DICOM 3.0 z następującymi klasami serwisowymi:  - Send/Receive  - Basic Print  - Query/ Retrieve  - Storage Commitment  - Worklist | TAK |  |  |
| 10 | Sprzężenie tomografu ze wstrzykiwaczem kontrastu min. kl III zgodnie z CanOpen 425 | TAK |  |  |
| 11 | UPS-y umożliwiające podtrzymanie pracy konsoli operatorskiej na czas potrzebny do prawidłowego zamknięcia systemu komputerowego. | TAK |  |  |
| **VI** | **Oprogramowanie konsoli operaotorskiej:** |  | | |
| 1 | MIP (Maximum Intensity Projection) | TAK |  |  |
| 2 | SSD (Surface Shaded Display) | TAK |  |  |
| 3 | VRT (Volume Rendering Techique) | TAK |  |  |
| 4 | Rekonstrukcje MPR (również skośne i krzywoliniowe z danych zbieranych przy dowolnym kącie gantry) | TAK |  |  |
| 5 | Bezpośrednia rekonstrukcja warstw MPR bez konieczności wstępnej rekonstrukcji cienkich warstw aksjalnych | TAK |  |  |
| 6 | Prezentacje cine | TAK |  |  |
| 7 | Pomiary geometryczne (długości / kątów / powierzchni / objętości) | TAK |  |  |
| 8 | Pomiary analityczne (pomiar poziomu gęstości, profile gęstości, analiza skanu dynamicznego). | TAK |  |  |
| 9 | Obliczanie całkowitej dawki ekspozycyjnej (DLP lub CTDIvol), jaką uzyskał pacjent w trakcie badania i jej prezentacja na ekranie konsoli operatorskiej. | TAK |  |  |
| 10 | Automatyczne alarmowanie obsługi o możliwości przekroczenia dawki referencyjnej w danym badaniu (przed wykonaniem badania). | TAK |  |  |
| 11 | Wielozadaniowość / wielodostęp, w tym możliwość automatycznej rekonstrukcji, archiwizacji i dokumentacji w tle (w trakcie skanowania) | TAK |  |  |
| 12 | Oprogramowanie do synchronizacji startu badania spiralnego na podstawie automatycznej analizy napływu środka cieniującego w zadanej warstwie bez wykonywania wstrzyknięć testowych. | TAK |  |  |
| 13 | Kompletny zestaw protokołów do badania wszystkich obszarów anatomicznych, z możliwością ich projektowania i zapamiętywania | TAK |  |  |
| 14 | Oprogramowanie usuwające obraz struktury kostnej i stołu z pozostawieniem struktury naczyniowej | TAK |  |  |
| 15 | Automatyczne, bez udziału operatora, ustawianie zakresu badania, dla danego pacjenta, na podstawie znaczników anatomicznych topogramu i wybranego protokołu badania | TAK |  |  |
| 16 | Automatyczne, bez udziału operatora, prezentacja linii centralnej i oznaczenie głównych naczyń badanej anatomii | TAK |  |  |
| 17 | Automatyczne, bez udziału operatora, ustawianie zakresu badania, dla danego pacjenta, na podstawie znaczników anatomicznych i wybranego protokołu badania | TAK |  |  |
| 18 | Oprogramowanie do oceny zwapnień w ścianach naczyń wieńcowych (Calcium Score) | TAK |  |  |
| 19 | Oprogramowanie do wirtualnej endoskopii | TAK |  |  |
| 20 | Wykonywanie badań dwuenergetycznych (uzyskanie dwóch zestawów danych obrazowych badanej anatomii dla dwóch różnych energii promieniowania (dwóch różnych napięć anodowych)) | TAK |  |  |
| 21 | Możliwość automatycznych rekonstrukcji monoenergetycznych dla poszczególnych energii fotonów w zakresie min od 60-180 keV oraz rekonstrukcje obrazu z optymalnym kontrastem z danych uzyskanych w akwizycji dwuenergetycznej | TAK |  |  |
| 22 | Automatyczne, bez udziału operatora, etykietowanie kręgów i ustawienie płaszczyzn rekonstrukcji kręgów w badaniach kręgosłupa | TAK/NIE | TAK – 20 pkt.  NIE – 0 pkt. |  |
| 23 | Automatyczne, bez udziału operatora, etykietowanie żeber z rozłożeniem ich na płaszczyźnie w badaniach klatki piersiowej | TAK / NIE | TAK – 20 pkt.  NIE – 0 pkt. |  |
| **VII** | **Stacja lekarska nr 1, multimodalna stacja z możliwością zdalnej pracy:** |  | | |
| 1 | Stacja lekarska wyposażona w:   * 2 kolorowe monitory diagnostyczne, każdy o min. przekątnej 24” i rozdzielczości nie mniejszej niż 1920 x 1200 pikseli * pamięć RAM: min. 64 GB * wbudowana macierz w konfiguracji RAID Level 5 lub równoważnej * pojemność macierzy: min. 1.2 TB * napęd optyczny: DVD RW   klawiatura, mysz | TAK |  |  |
| 2 | Stacja lekarska w architekturze klient serwer, z możliwością zainstalowania oprogramowania klienckiego, z zainstalowanym oprogramowaniem pracy umożliwiającym zdalną pracę radiologa, bez konieczności wysyłania badań poza szpital, z pełną natychmiastową dostępnością do wszystkich badań bieżących/poprzednich oraz poniżej wymienionych aplikacji/funkcjonalności, po ustanowieniu bezpiecznego/autoryzowanego połączenia. | TAK / NIE | TAK – 20 pkt.  NIE – 0 pkt. |  |
| 3 | Automatyczne przetwarzanie otrzymanych danych w oparciu o kontekst kliniczny badania z możliwością automatycznego przypisywania procedur obrazowych do obrazów na podstawie informacji zawartych w nagłówkach DICOM. | TAK |  |  |
| 4 | Automatyczny import badań poprzednich z archiwum PACS. | TAK / NIE | TAK – 20 pkt.  NIE – 0 pkt. |  |
| 5 | Interfejs sieciowy zgodnie z DICOM 3,0 z następującymi klasami serwisowymi:   * Query/Receive * Print * Storage * Storage – commitment | TAK |  |  |
| 6 | Jednoczesna prezentacja i odczyt, z synchronizacją przestrzenną, danych obrazowych CT, MR, PET-CT | TAK |  |  |
| 7 | Możliwość jednoczesnej edycji badań min.4 różnych pacjentów. Przełączanie pomiędzy badaniami różnych pacjentów nie wymagające zamykania załadowanych badań. | TAK |  |  |
| 8 | Funkcjonalności do oceny badań:   * pomiary geometryczne (długości, kątów, powierzchni) * pomiary analityczne (pomiar poziomu gęstości, histogramy, inne).   elementy manipulacji obrazem (m. in. przedstawienie w negatywie, obrót obrazu i odbicia lustrzane, powiększenie obrazu, dodawanie obrazów). | TAK |  |  |
| 9 | Prezentacje Cine | TAK |  |  |
| 10 | Automatyczna synchronizacja wyświetlanych serii badania, niezależna od grubości warstw. Możliwość synchronicznego wyświetlania min. 4 serii badania. | TAK |  |  |
| 11 | Rekonstrukcje MIP, VRT.  Predefiniowana paleta ustawień dla rekonstrukcji VRT uwzględniająca typy badań, obszary anatomiczne. | TAK |  |  |
| 12 | Reformatowanie wielopłaszczyznowe (MPR), rekonstrukcje wzdłuż dowolnej prostej (równoległe lub promieniste) lub krzywej. | TAK |  |  |
| 13 | Fuzja badań z różnych modalności jak: CT/MR, CT/SPECT, CT/PET | TAK |  |  |
| 14 | Zestawy predefiniowanych układów wyświetlania (layoutów), skojarzony z zastosowaną aplikacją, np. neurologiczna/naczyniowa/onkologiczna.  Szybkie przełączanie pomiędzy predefiniowanymi układami wyświetlania: badanie bieżące (1 punkt czasowy), porównawcze (2,3,4 punkty czasowe), wielofazowe.  Możliwość indywidualnego dopasowania układów wyświetlania przez każdego użytkownika, z możliwością zapamiętania.  Automatyczne dopasowania układów wyświetlania do ilości oraz typu dołączonych do stacji lekarskiej monitorów diagnostycznych. | TAK / NIE | TAK – 10 pkt.  NIE – 0 pkt. |  |
| 15 | Automatyczne usuwanie struktur kostnych z pozostawieniem wyłącznie zakontrastowanego drzewa naczyniowego | TAK |  |  |
| 16 | Automatyczne usuwanie obrazu stołu z obrazów CT | TAK |  |  |
| 17 | Automatyczne numerowanie kręgów kręgosłupa w badaniach CT, MR odcinkowych jak i całego kręgosłupa | TAK / NIE | TAK – 20 pkt.  NIE – 0 pkt. |  |
| 18 | Automatyczne numerowanie żeber w badaniach CT | TAK / NIE | TAK – 20 pkt.  NIE – 0 pkt. |  |
| 19 | Oprogramowanie umożliwiające wyświetlanie obrazów monoenergetycznych o ściśle określonej energii (z zakresu min. 40 - 190keV) pochodzących z akwizycji dwuenergetycznej, w tym z wizualizacją obrazu optymalnego kontrastu z możliwością redukcji artefaktów od metalowych przedmiotów. | TAK / NIE | TAK – 20 pkt.  NIE – 0 pkt. |  |
| 20 | Oprogramowanie zawierające zaawansowane funkcje do oceny w 3D, takie jak: wyświetlanie obrazu po zaznaczeniu określonego punktu w 3D (3D Reference Point lub zgodnie z nazewnictwem producenta), wyznaczanie objętości z użyciem interaktywnej segmentacji (Region Growing lub zgodnie z nomenklaturą Zamawiającego).  Wizualizacja w kolorze wyodrębnionych obszarów (Anatomy Visualizer lub zgodnie z nomenklaturą Zamawiającego). | TAK |  |  |
| 21 | Automatyczne tworzenie listy zaznaczeń i pomiarów (znalezisk) wykonywanych w trakcie analizy z możliwością automatycznego (bez przewijania obrazów) wywołania sekwencji obrazów odpowiadającej wybranemu zaznaczeniu lub pomiarowi z utworzonej listy | TAK |  |  |
| 22 | Oprogramowanie do oceny badań onkologicznych CT umożliwiające pomiary zmian zgodnie z klasyfikacją RECIST/WHO, porównywanie badań z 2 punktów czasowych, rejestrację/fuzję obrazów, podgląd w 3D w widokach MIP i VRT, hybrydową łączną ocenę z użyciem funkcjonalności onkologicznych i naczyniowych. | TAK |  |  |
| 23 | Oprogramowanie do oceny badań naczyniowych CT umożliwiające identyfikację i izolację zakontrastowanego naczynia z badanej objętości (rozwinięcie wzdłuż linii centralnej naczynia, z pomiarem średnicy, rekonstrukcje MPR krzywoliniowe oraz poprzeczne analizowanego naczynia. | TAK |  |  |
| 24 | Możliwość eksportu w ramach aplikacji naczyniowej współrzędnych do ramienia C na potrzeby interwencji naczyniowych, generowanie dedykowanych raportów naczyniowych z zawartymi pomiarami oraz stosownymi zdjęciami. | TAK / NIE | TAK – 10 pkt.  NIE – 0 pkt. |  |
| **VIII** | **Stacja lekarska nr 2, zainstalowana przy aparacie CT:** |  | | |
| 1 | Stacja lekarska wyposażona w:   * 1 kolorowy monitor diagnostyczny, o min. przekątnej 24” i rozdzielczości nie mniejszej niż 1920 x 1200 pikseli * pamięć RAM: min. 8 GB * pojemność dysku twardego: min. 1 TB * klawiatura, mysz | TAK |  |  |
| 2 | Funkcjonalności do oceny badań:   * pomiary geometryczne (długości, kątów, powierzchni) * pomiary analityczne (pomiar poziomu gęstości, histogramy, inne). * elementy manipulacji obrazem (m. in. przedstawienie w negatywie, obrót obrazu i odbicia lustrzane, powiększenie obrazu, dodawanie obrazów). | TAK |  |  |
| 3 | Prezentacje Cine | TAK |  |  |
| 4 | Automatyczna synchronizacja wyświetlanych serii badania, niezależna od grubości warstw. Możliwość synchronicznego wyświetlania min. 4 serii badania | TAK |  |  |
| 5 | Rekonstrukcje MIP, VRT.  Predefiniowana paleta ustawień dla rekonstrukcji VRT uwzględniająca typy badań, obszary anatomiczne | TAK |  |  |
| 6 | Reformatowanie wielopłaszczyznowe (MPR), rekonstrukcje wzdłuż dowolnej prostej (równoległe lub promieniste) lub krzywej. | TAK |  |  |
| 7 | Automatyczne usuwanie struktur kostnych z pozostawieniem wyłącznie zakontrastowanego drzewa naczyniowego | TAK |  |  |
| 8 | Automatyczne usuwanie obrazu stołu z obrazów CT | TAK |  |  |
| 9 | Automatyczne numerowanie kręgów kręgosłupa w badaniach CT, MR odcinkowych jak i całego kręgosłupa | TAK / NIE | TAK – 20 pkt.  NIE – 0 pkt. |  |
| 10 | Automatyczne numerowanie żeber w badaniach CT | TAK / NIE | TAK – 20 pkt.  NIE – 0 pkt. |  |
| 11 | Oprogramowanie umożliwiające ocenę badań dwuenergetycznych | TAK |  |  |
| 12 | Oprogramowanie do oceny badań onkologicznych CT, umożliwiające pomiary zmian zgodnie z klasyfikacją WHO | TAK |  |  |
| 13 | Oprogramowanie do oceny badań naczyniowych CT umożliwiające identyfikację i izolację zakontrastowanego naczynia z badanej objętości (rozwinięcie wzdłuż linii centralnej naczynia, z pomiarem średnicy, rekonstrukcje MPR krzywoliniowe oraz poprzeczne analizowanego naczynia. | TAK |  |  |
| **IX** | **Wyposażenie dodatkowe:** |  | | |
| 1 | Automatyczny wstrzykiwacz kontrastu do tomografii komputerowej dwugłowicowy (sól fizjologiczna i kontrast), wkłady pojedyncze i 12-godzinne,  Wbudowane w urządzenie ogrzewacze kontrastu i soli fizjologicznej, sprzężenie tomografu ze wstrzykiwaczem kontrastu min. kl III zgodnie z CanOpen 425 | TAK |  |  |
| 2 | Duplikator do nagrywania płyt z zapisem badania z oprogramowaniem medycznym | TAK |  |  |
| 3 | Oprogramowanie umożliwiające ostrzeżenie o przekroczeniu progu zdefiniowanej dawki, które:   1. ostrzega operatora w przypadku przekroczenia ustawionych limitów dawek 2. pomaga zabezpieczyć pacjenta przed nadmiernym napromieniowaniem 3. automatycznie tworzy raport pacjenta po każdym badaniu   uniemożliwia dokonywania nieautoryzowanych zmian w protokołach skanowania | TAK |  |  |
| 4 | Zestaw fantomów wraz z oprogramowaniem i podstawkami do umieszczenia fantomów w stole do wykonywania podstawowych testów kontroli jakości w tomografii komputerowej zgodnie z aktualnie obowiązującym Rozporządzeniu Ministra Zdrowia | TAK |  |  |
| 5 | Podłączenie do systemu PACS/RIS. Integracja dostarczonego urządzenia w ramach ceny aparatu z systemem RIS/PACS posiadanym przez Zamawiającego. | TAK |  |  |
| **X** | **Szkolenia:** |  | | |
| 1 | Bezpłatne szkolenie specjalistyczne dla lekarzy/techników/fizyków/inny personel z obsługi systemu, aplikacji oraz wykonywania testów kontroli jakości na zaoferowanym aparacie potwierdzone Certyfikatem, co najmniej:   1. 3 dni x 7 godz. po instalacji i uruchomieniu aparatu, przed protokołem odbioru 2. 3 dni x 7 godz. w czasie trwania okresu gwarancji z zakresu obsługi i procedur wykonywanych na zaoferowanym aparacie, | TAK |  |  |
| **XI** | **Gwarancja i serwis sprzętu:** |  | | |
| 1 | Pełna gwarancja (bez wyłączeń) na dostarczony sprzęt i oprogramowanie na okres **min. 36 miesięcy** | TAK (podać ilość miesięcy) |  |  |
| 2 | Możliwość zgłoszeń awarii 24 h/dobę, 365 dni w roku | TAK |  |  |
| 3 | Czas reakcji na zgłoszenie awarii/usterki od momentu zgłoszenia do 24 godzin w dni robocze rozumiane jako dni od pn. -pt. z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy. Czas reakcji w dni ustawowo wolne od pracy – do 48 godzin od momentu zgłoszenia. | TAK |  |  |
| 4 | Czas skutecznej naprawy bez użycia części zamiennych licząc od momentu zgłoszenia awarii/usterki – max 3 dni robocze rozumiane jako dni od pn. -pt. z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy | TAK |  |  |
| 5 | Czas skutecznej naprawy z użyciem części zamiennych licząc od momentu zgłoszenia awarii/usterki - max. 6 dni roboczych rozumiane jako dni od pn. -pt. z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy | TAK |  |  |
| 6 | Gwarancja 10–letniego dostępu do części zamiennych dla TK oraz min. 5 – lat dla stanowisk pracy | TAK |  |  |
| 7 | Wykonanie testów odbiorczych oraz testów specjalistycznych (w tym testów monitorów) po instalacji urządzenia dla oferowanego zestawu rentgenowskiego zgodnie z aktualnie obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Zdrowia (oddzielne protokoły dla testów odbiorczych i specjalistycznych).  Wykonanie testów akceptacyjnych po istotnych naprawach gwarancyjnych. | TAK |  |  |
| 8 | Wykonanie projektu oraz obliczeń osłon stałych dla dostarczanego aparatu. | TAK |  |  |
| 9 | Dostarczenie instrukcji obsługi i instrukcji technicznej urządzenia w dwóch egzemplarzach:  w języku polskim w wersji elektronicznej i papierowej. | TAK |  |  |
| 10 | W trakcie trwania gwarancji wszystkie naprawy oraz przeglądy techniczne przewidziane przez producenta wraz z materiałami zużywalnymi wykonywane na koszt Wykonawcy łącznie z dojazdem (nie rzadziej jednak niż raz w każdym rozpoczętym roku udzielonej gwarancji). | TAK |  |  |
| 11 | Siedziba serwisu gwarancyjnego – nazwa, dane adresowe, telefon | TAK/ podać |  |  |
| **XII** | **Zakres robót adaptacyjnych związanych z montażem tomografu komputerowego:** |  | | |
| 1 | Wykonanie, przez uprawnionych projektantów, na własny koszt i własnym staraniem, dokumentacji projektowej adaptacji pomieszczeń oraz uzyskanie wymaganych prawem uzgodnień i pozwoleń na realizację robót budowlanych objętych projektem. | TAK |  |  |
| 2 | Uzgodnienia z Zamawiającym koncepcji adaptacji pomieszczeń na etapie wykonywania dokumentacji projektowej. | TAK |  |  |
| 3 | Wykonanie wszelkich prac przygotowawczych umożliwiających montaż i instalację urządzeń | TAK |  |  |
| 4 | Wykonanie projektu radiologicznych osłon stałych, które okażą się niezbędne do realizacji zamierzonej przez Zamawiającego inwestycji i które będą wynikały z przyjętych rozwiązań, bądź z obowiązujących przepisów prawa w tym zakresie. | TAK |  |  |
| 5 | Wykonanie robót budowlanych koniecznych do montażu tomografu komputerowego (montaż radiologicznych osłon stałych, jeżeli wynika z projektu osłon stałych) wyłącznie, gdy istniejące osłony radiologiczne nie będą spełniały wymogów wynikających z parametrów dostarczanego urządzenia. Przekazanie Zamawiającemu odpowiednich dokumentów potwierdzających skuteczność zabezpieczenia przed promieniowaniem rentgenowskim | TAK |  |  |
| 6 | Wykonanie kanałów kablowych w posadzce dostosowanych do nowego urządzenia lub(i) nowego usytuowania tablicy głównej (jeśli zajdzie taka potrzeba) wraz z remontem posadzki na podstawie rozwiązań wykonawczych opracowanych przez dostawcę urządzenia. | TAK |  |  |
| 7 | Wykonanie robót malarskich ścian i sufitów (emalia lateksowa z satynowym wykończeniem, klasa 1 odporności na szorowanie na mokro, o podwyższonych wymogach higieniczno – sanitarnych, nie zawierająca składników powodujących efekt „łapania kurzu”, odporna na środki dezynfekujące i czyszczące, (np. Caparol Samtex 20 E.L.F lub równoważny) w kolorystyce uzgodnionej z Zamawiającym. | TAK |  |  |
| 8 | Wykonanie wszelkich robót tynkarskich - naprawczych związanych z realizacją zadania | TAK |  |  |
| 9 | Wymiana wykładzin z PCW wielobarwnych w kolorystyce uzgodnionej z Zamawiającym, homogenicznych (jednorodnych) o grubości min. 2 mm, grupie ścieralności P, ciężarze objętościowym poniżej 2 950 g/m2, odporności na wgniatanie nie wyższej niż 0,02 mm, stabilności wymiarowej równej lub mniejszej od 0,4 % na kleju prądoprzewodzącym i paskach miedzianych z wyokrągleniem naroży i wyłożeniem na ściany na wys. 10 cm, z wcześniejszym wykonaniem mas samopoziomujących o grubości ok. 0,5 cm. + uzupełnienie ubytków w posadzce oraz odprowadzeniem ładunków elektrycznych, w pomieszczeniu tomografu, zgodna z obowiązującymi przepisami prawa i z zaleceniami producenta urządzenia | TAK |  |  |
| 10 | Wykonanie robót elektrycznych wynikających bezpośrednio z zainstalowania nowego tomografu komputerowego i funkcjonowania pomieszczeń. | TAK |  |  |
| 11 | Instalacja klimatyzacji we wszystkich pomieszczeniach pracowni tomografu komputerowego. | TAK |  |  |
| 12 | Budowa przebieralni dla pacjentów | TAK |  |  |
| 13 | Montaż sanitariatów w pomieszczeniach pracowni tomografu komputerowego | TAK |  |  |
| 14 | Montaż szyby między pomieszczeniem (rejestracją) a pracownią tomografu komputerowego z odpowiednim zabezpieczeniem radiologicznym odpowiadającym wymogom tomografu komputerowego | TAK |  |  |
| 15 | Wymiana okna między pomieszczeniem rejestracji a korytarzem szpitala | TAK |  |  |
| 16 | Wymiana drzwi na spełniające normy radiologiczne | TAK |  |  |
| 17 | Właściwe oznakowanie drzwi pracowni | TAK |  |  |
| 18 | Wykonanie wszelkich robót wyżej niewymienionych, a niezbędnych do prawidłowego uruchomienia i działania pracowni tomografu komputerowego, które wynikają z technologii urządzenia, obowiązujących przepisów radiologicznych, sanitarnych, budowlanych itp. oraz z punktu widzenia właściwej eksploatacji urządzenia. | TAK |  |  |
| 19 | Wyposażenie pomieszczeń pracowni tomografu komputerowego w meble potrzebne do prawidłowego użytkowania tj.: Biurka lekarskie - sztuk 6, Boksy pod biurka – sztuk 6, Szafy na dokumenty - sztuk 7, Fotele biurowe - sztuk 8, Krzesła metalowe- sztuk 6, Szafki na leki - sztuk 2, Parawan lekarski - szt. 1, Leżanka lekarska - szt. 1 | TAK |  |  |
| 20 | Uzyskanie wszelkich wymaganych prawem uzgodnień, pozwoleń i decyzji związanych z realizacją i przekazaniem do użytkowania (uzyskanie zezwolenia na użytkowanie pracowni Tomografii Komputerowej), w tym:  Protokół nr 1: Protokół instalacji i uruchomienia urządzenia.  Protokół nr 2: Uruchomienie pracowni TK, do którego zostanie załączona pozytywna opinia Sanepidu. | TAK |  |  |
| 21 | Wykonawca dokona uzgodnień ze Stacją Sanitarno- Epidemiologiczną w celu uzyskania decyzji o dopuszczeniu do użytkowania pomieszczeń tomografii komputerowej oraz zatwierdzoną dokumentację przekaże Zamawiającemu. | TAK |  |  |
| 22 | Opracowanie i dostarczenie Zamawiającemu dokumentacji powykonawczej zawierającej m. in wszelkie atesty, certyfikaty i deklaracje użytych materiałów, których zastosowanie jest dopuszczone na terenie Polski, oraz próby, pomiary w branży elektrycznej | TAK |  |  |
| 23 | Gwarancja na wykonane roboty budowlane i prace adaptacyjne przez okres 36 miesięcy | TAK |  |  |
| 24 | Gwarancja na wyposażenie pomieszczeń przez okres 36 miesięcy | TAK |  |  |

Data ………………………

………………………………………………………

Podpisy osób wskazanych w dokumencie uprawniającym do

występowania w obrocie prawnym lub posiadających pełnomocnictwo