Opis przedmiotu zamówienia- tomograf komputerowy-wymagania

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | Opis parametru | **parametr wymagany- TAK/parametr dodatkowo oceniany** | **parametr oferowany** | **punktacja parametrów dodatkowo ocenianych** |
| ***1.*** | ***2.*** | ***3.*** | ***4.*** | ***5.*** |
| **I. WYMAGANIA OGÓLNE** | | | | |
|  | Tomograf komputerowy nowy wyprodukowany w **2018 roku,** nieużywany, nie rekondycjonowany, w najnowszej wersji sprzętowej i oprogramowania  nazwa, typ, model, producent, rok produkcji | TAK  opisać |  |  |
|  | Tomograf komputerowy całego ciała, umożliwiający akwizycję min. 16 warstw badanego obszaru w czasie jednego pełnego obrotu układu lampa-detektor | TAK |  |  |
|  | Tomograf umożliwiający akwizycję min. 16 warstw submilimetrowych oraz 16 warstw powyżej 1 mm co zapewni wykonanie pełnego zakresu badań klinicznych obejmującego:  - badania klatki piersiowej, kręgosłupa, jamy brzusznej i miednicy wraz z wielofazowymi i dynamicznymi badaniami narządów tych obszarów anatomicznych,  - badania naczyń domózgowych, wewnątrzczaszkowych, dużych naczyń oraz naczyń obwodowych,  - akwizycję submilimetrową niewielkich struktur anatomicznych  - badania wielonarządowe w zakresie min. 150 cm | TAK |  |  |
|  | - Certyfikat zgodności CE oferowanego tomografu komputerowego  - Zgłoszenie do rejestru wyrobów medycznych oferowanego typu tomografu komputerowego  -oznakowanie oferowanego tomografu komputerowego znakiem CE | TAK |  |  |
| **II. GANTRY i STÓŁ** | | | | |
|  | Średnica otworu gantry [cm] | ≥70 |  |  |
|  | Możliwość pochylania gantry w zakresie ±30º | TAK |  |  |
|  | Możliwość sterowania pochylaniem gantry:  -z obu stron gantry (lewa/prawa)  -z konsoli w sterowni  -automatycznie z programu badania | TAK |  |  |
|  | Panel dotykowy zintegrowany z obudową gantry umożliwiający łatwe pozycjonowanie pacjenta przy użyciu predefiniowanych pozycji stołu | TAK |  |  |
|  | Maksymalne obciążenie stołu z zachowaniem precyzji pozycjonowania ± 0,25mm | ≥ 200 kg |  |  |
|  | Wyposażenie stołu w:  - materac,  - podpórkę pod głowę pozbawioną elementów metalowych z możliwością regulacji kąta,  - podpórka pod głowę i ręce,  - pasy unieruchamiające,  - podajnik papieru. | TAK |  |  |
| **III. GENERATOR I LAMPA RTG** | | | | |
|  | Maksymalna moc generatora [kW] | ≥ 25 |  |  |
|  | Maksymalne napięcie anody, możliwe do zastosowania w protokołach badań [kV] | ≥ 130 |  |  |
|  | Minimalne napięcie anody, możliwe do zastosowania w protokołach badań [kV] | ≤ 80 |  |  |
|  | Modulacja prądu anody w czasie rzeczywistym, jednocześnie w osiach x,y,z. | TAK |  |  |
|  | Rzeczywista pojemność cieplna anody lampy RTG [MHU] | ≥ 2 |  |  |
|  | Liczba ognisk lampy RTG | ≥ 2 |  |  |
|  | Powierzchnia najmniejszego ogniska lampy RTG [mm²] | Podać  (powierzchnia i wymiary liniowe) |  | Najmniejsza powierzchnia 2 pkt  Największa powierzchnia 0 pkt  Pozostałe proporcjonalnie |
|  | Odległość ognisko lampy RTG – detektor [cm] | ≤ 100 |  | < 95 cm – 2 pkt  ≥ 95 cm – 0 pkt |
| **IV. DETEKTORY** | | | | |
|  | Submilimetrowa wartość kolimacji przy akwizycji danych, w odniesieniu do izocentrum, dla trybu skanowania spiralnego z maksymalna ilością warstw [mm]. | ≤0,65 |  | ≤ 0,6 mm – 2 pkt. > 0,6 mm– 0 pkt. |
| **V. SYSTEM SKANOWANIA** | | | | |
|  | Najkrótszy czas pełnego obrotu (360º ) układu lampa RTG – detektor | ≤ 1s |  | ≤ 0,8 s – 2 pkt. > 0,8 s – 0 pkt. |
|  | Maksymalny zakres badania przy ciągłym skanie spiralnym/helikalnym, bez przerwy na chłodzenie lampy (akwizycja z maksymalną liczbą warstw) [cm] | ≥150 |  |  |
|  | Maksymalny czas skanu spiralnego/heliakalnego, bez przerwy na chłodzenie lampy (akwizycja z maksymalną liczbą warstw) [s] | ≥100 |  |  |
|  | Maksymalna długość topogramu [cm] | ≥150 |  |  |
|  | Minimalna wartość współczynnika pitch | ≤ 0,6 |  | Najmniejsza wartość 2 pkt  Największa wartość 0 pkt  Pozostałe proporcjonalnie |
|  | Maksymalny zakres zmian wartość współczynnika pitch | ≥ 1,5 |  | Najmniejsza wartość 0 pkt  Największa wartość 2 pkt  Pozostałe proporcjonalnie |
|  | Maksymalne, rekonstruowane pole obrazowania FOV [cm] | ≥ 50 |  |  |
|  | Matryca rekonstrukcyjna | Min. 512x512 |  |  |
|  | Matryca prezentacyjna | Min. 1024x1024 |  |  |
|  | Rozdzielczość wysokokontrastowa (przestrzenna) w płaszczyźnie x,y, mierzona w polu akwizycyjnym FOV=50 cm w punkcie 2% charakterystyki MTF.[pl/cm] | ≥ 15 |  |  |
|  | Szybkość rekonstrukcji obrazów w matrycy 512 x 512 [obrazy/s]. | ≥ 8 |  |  |
|  | System optymalizacji jakości uzyskiwanych obrazów – dobór parametrów rekonstrukcji, filtrów i algorytmów korekcji artefaktów | TAK |  |  |
|  | Algorytm rekonstrukcji iteracyjnej, poprawiający jakość obrazu i rozdzielczość niskokontrastową oraz pozwalający na redukcję dawki promieniowania bez pogorszenia jakości obrazu w relacji do standardowej metody FBP (ASIR, AIDR3D, IRIS, iDose – itp., zgodnie z nomenklaturą producenta) | TAK  podać nazwę |  |  |
| **VI. WSTZYKIWACZ KONTRASTU** | | | | |
|  | „Automatyczny 3-kanałowy bezukładowy wstrzykiwacz kontrastu  Wskazać nazwę, typ, producenta , rok produkcji 2018 | TAK  opisać |  |  |
|  | - Certyfikat zgodności CE dla oferowanego wstrzykiwacza kontrastu  -Zgłoszenie do rejestru wyrobów medycznych oferowanygo wstrzykiwacza  -Oznakowanie oferowanego wstrzykiwacza znakiem CE | TAK |  |  |
|  | Integracja / podłączenie wstrzykiwacza z urządzeniem- TK | TAK |  |  |
| **VII. KONSOLA OPERATORSKA** | | | | |
|  | Jednomonitorowe stanowisko operatorskie . | TAK |  |  |
|  | Przekątna kolorowego monitora z aktywną matrycą ciekłokrystaliczną typu Flat ["] | ≥ 19 " |  |  |
|  | Pojemność dysku twardego dla obrazów bez kompresji (512x512), wyrażona liczbą obrazów. | ≥ 500 000 |  |  |
|  | Archiwizacja badań pacjentów na CD-R i DVD w standardzie DICOM 3.0 | TAK |  |  |
|  | Dwukierunkowy interkom do komunikacji głosowej z pacjentem | TAK |  |  |
|  | Interfejs sieciowy zgodnie z DICOM 3.0 z następującymi klasami serwisowymi:  - Send/Receive  - Basic Print  - Query/ Retrieve  - Storage Commitment  - Worklist | TAK |  |  |
| **VIII. OPROGRAMOWANIE KONSOLI OPERATORSKIEJ** | | | | |
|  | MIP (Maximum Intensity Projection) | TAK |  |  |
|  | SSD (Surface Shaded Display) | TAK |  |  |
|  | VRT (Volume Rendering Techique) | TAK |  |  |
|  | Rekonstrukcje MPR (również skośne i krzywoliniowe z danych zbieranych przy dowolnym kącie gantry) | TAK |  |  |
|  | Prezentacje cine | TAK |  |  |
|  | Pomiary geometryczne (długości / kątów / powierzchni / objętości) | TAK |  |  |
|  | Pomiary analityczne (pomiar poziomu gęstości, analiza skanu dynamicznego). | TAK |  |  |
|  | Oprogramowanie do automatycznego usuwania kości typu ‘bone removal’ | TAK |  |  |
|  | Obliczanie całkowitej dawki ekspozycyjnej (DLP lub CTDIvol), jaką uzyskał pacjent w trakcie badania i jej prezentacja na ekranie konsoli operatorskiej. | TAK |  |  |
|  | Wielozadaniowość / wielodostęp, w tym możliwość automatycznej rekonstrukcji, archiwizacji i dokumentacji w tle (w trakcie skanowania) | TAK |  |  |
|  | Oprogramowanie do synchronizacji startu badania spiralnego na podstawie automatycznej analizy napływu środka cieniującego w zadanej warstwie bez wykonywania wstrzyknięć testowych. | TAK |  |  |
|  | Kompletny zestaw protokołów do badania wszystkich obszarów anatomicznych , z możliwością ich projektowania i zapamiętywania | TAK |  |  |
|  | Możliwość bezpośredniej rekonstrukcji warstw w MPR bez konieczności wstępnej rekonstrukcji cienkich warstw aksjalnych | TAK |  |  |
|  | Automatyczne ustawianie zakresu badania, dla danego pacjenta i protokołu badania, na podstawie znaczników anatomicznych | TAK/NIE  podać nazwę |  | TAK – 2 pkt  NIE – 0 pkt |
|  | Automatyczny dobór napięcia anodowego w protokołach badań w zależności od  badanej anatomii i rodzaju badania | TAK/NIE  podać nazwę |  | TAK – 2 pkt  NIE – 0 pkt |
|  | Możliwość wyświetlenia bezpośrednio w interfejsie użytkownika krótkich prezentacji instruktażowych, pokazujących w jaki sposób zoptymalizować badanie i zużycie skanera | TAK/NIE  podać nazwę |  | TAK – 2 pkt  NIE – 0 pkt |
|  | Zaoferowany system ma umożliwić także zdalny opis wyników badań metodą teleradiologii. | TAK |  |  |
| **IX. ROBOT (DUPLIKATOR) DO NAGRYWANIA PŁYT CD/ DVD T/-RW** | | | | |
|  | Robot do nagrywania płyt CD/DVD (nagrywarko- drukarka 1 szt.) z systemem operacyjnym, z nadrukiem danych pacjenta zawierających opis, obrazy diagnostyczne z dogrywaną automatycznie przeglądarką obrazów DICOM.  Nazwa, model, rok produkcji (2018), producent  Licencja na oprogramowanie w cenie | TAK  podać |  |  |
| **X. POZOSTAŁE WYMAGANIA** | | | | |
|  | Zestaw firmowych fantomów serwisowych do kalibracji oraz do wykonywania testów podstawowych wymaganych przepisami prawnymi | TAK  wymienić |  |  |
|  | Instrukcja obsługi aparatu TK/ wstrzykiwania kontrastu/ innych elementów przedmiotu zamówienia w formie elektronicznej w języku polskim | TAK |  |  |
|  | Środki ochrony radiologicznej dla pacjenta ( fartuch ochronny 2 sztuki, osłona na tarczycę, na piersi, soczewki oczu) zgodnie z obowiązującymi przepisami | TAK |  |  |
|  | Specjalne oprogramowanie optymalizujące pracę skanera, zmniejszające zużycie lampy z wykorzystaniem procedury wstępnego wygrzewania lampy | TAK/NIE  Podać nazwę |  | TAK – 2 pkt  NIE – 0 pkt |
|  | System oszczędzania energii przez zatrzymywanie zespołu lampa – detektor podczas przerw w skanowaniu | TAK/NIE  Podać nazwę |  | TAK – 2 pkt  NIE – 0 pkt |
|  | Moc podłączeniowa [kVA] | Podać |  | Najmniejsza wartość 2 pkt  Największa wartość 0 pkt  Pozostałe proporcjonalnie |
|  | Ilość ciepła emitowana do pomieszczenia badań w trakcie skanowania [kW] | Podać |  |  |
|  | Minimalna powierzchnia instalacji systemu | Podać |  |  |
|  | Wykonanie testów odbiorczych (akceptacyjnych) i specjalistycznych po zainstalowaniu urządzenia zawarte w cenie | TAK |  |  |
|  | UPS umożliwiający podtrzymanie pracy konsoli operatorskiej na minimum 20 minut | TAK,  podać ile |  |  |
|  | Komunikacja (komendy )w języku polskim | TAK |  |  |
|  | Montaż, instalacja i uruchomienie w Pracowni TK- tomografu komputerowego, wstrzykiwacza środka kontrastowego, nagrywarko- drukarki płyt CD, UPS oraz innych elementów składowych zamówienia w tym integracja i konsolidacja oferowanego oprogramowania z oprogramowaniem działalności medycznej używanym przez Zamawiającego, tj. CGM Clininet oraz systemem PACS.  Wykonawca zapewni licencję oprogramowania do wymiany danych protokołami HL7/DICOM | TAK |  |  |
|  | Integracja systemów operacyjnych (oprogramowań) tomografu komputerowego oraz pozostałych elementów składowych przedmiotu zamówienia z aktualnie używanym przez szpital oprogramowaniem w zakresie uzyskania pełnej funkcjonalności i wykorzystania oprogramowań | TAK |  |  |
|  | Dostarczenie przed podpisaniem umowy dokumentacji techniczno- instalacyjnej TK oraz pozostałych elementów składowych, w języku polskim | TAK |  |  |
|  | Przygotowanie i złożenie wniosku w imieniu Zamawiającego z kompletem wymaganych dokumentów do Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w celu uzyskania zezwolenia na uruchomienie Pracowni TK i uruchomienie oraz stosowanie tomografu komputerowego i uzyskanie zezwolenia właściwego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego na uruchomienie Pracowni TK i uruchomienie oraz stosowanie tomografu komputerowego. | TAK |  |  |
|  | Dostarczenie przy odbiorze, następujących dokumentów, w szczególności:  - karty gwarancyjne TK, pozostałych elementów składowych, w tym oprogramowań  -paszporty techniczne oferowanych urządzeń,  -instrukcje obsługi w języku polskim  -licencje na oprogramowania  - dokumentacja serwisowa  -sprawozdanie z testów odbiorczych (akceptacyjnych), specjalistycznych | TAK |  |  |
|  | Odbiór przedmiotu umowy protokołem zdawczo- odbiorczym dostawy, instalacji, uruchomienia TK , szkolenia pracowników i przekazania dokumentów, o których mowa w pkt. 75. | TAK |  |  |
|  | Protokół odbioru końcowego adaptacji pomieszczeń na pracownię TK wraz z protokołami odbiorów częściowych, wymaganymi protokołami sprawdzeń , atestami, certyfikatami na materiały użyte/ wbudowane jako integralna część protokołu zdawczo- odbiorczego przedmiotu umowy, o którym mowa w pkt 76 | TAK |  |  |
| **XI. SZKOLENIA** | | | | |
|  | Szkolenie personelu zamawiającego w zakresie obsługi oferowanych urządzeń i oprogramowania:  1) po instalacji systemu min. 2 dni robocze po min. 5 godz.  2) dodatkowe 3 dni robocze po min. 5 godz., w innym terminie ustalonym z kierownikiem pracowni, ale nie dłużej niż 6 miesięcy po instalacji | TAK |  |  |
| **XII. GWARANCJA I SERWIS GWARANCYJNY** | | | | |
|  | Pełna gwarancja na oferowany tomograf komputerowy/ wstrzykiwacz kontrastu i inne elementy składowe oraz oprogramowanie | TAK  Minimum 24 miesiące |  | 24 miesiące- 0  ≥ 36 miesięcy- 10 |
|  | Bezpłatne przeglądy TK i pozostałych urządzeń będących przedmiotem zamówienia w okresie gwarancji zgodne z zaleceniami producenta ( podać ile). Ostatni przegląd bezpośrednio przed zakończeniem okresu gwarancji | TAK  Podać ile |  |  |
|  | Autoryzowany serwis gwarancyjny i wykonywanie serwisu urządzenia na terenie Polski | TAK  podać |  |  |
|  | Min. 10 - letni okres gwarantowania dostępności części zamiennych dla TK oraz min. 5 – letni dla pozostałych urządzeń zaoferowanych w zestawie | TAK |  |  |
|  | Czas naprawy gwarancyjnej [dni robocze : od poniedziałku do piątku z wyłączeniem dni ustawowo wolnych pracy] | Max. 5 dni |  |  |
|  | Czas reakcji serwisu od zgłoszenia do podjęcia naprawy [godziny w dni robocze :od poniedziałku do piątku z wyłączeniem dni ustawowo wolnych pracy] | Max. 24 godzin |  |  |
|  | Testy odbiorcze (akceptacyjne) po każdej naprawie znaczącego podzespołu ( lampa, generator, detektor) | TAK |  |  |
|  | W okresie trwania gwarancji Wykonawca zapewnia standardowe wsparcie i dostępność do aktualizacji i poprawek dostarczonego oprogramowania | TAK |  |  |
|  | Zdalna diagnostyka serwisowa tomografu komputerowego z możliwością oceny technicznej poszczególnych modułów. Szpital udostępni niezbędny do tego celu tunel VPN | TAK |  |  |
|  | Każda naprawa gwarancyjna powoduje przedłużenie okresu gwarancji o liczbę dni wyłączenia sprzętu z eksploatacji | TAK |  |  |
|  | Przekazanie pełnego dostępu do tomografu komputerowego i pozostałych elementów składowych przedmiotu zamówienia oraz stacji operatorskich po okresie gwarancji ( przekazanie kluczy serwisowych) w celu umożliwienia dalszego serwisowania | TAK |  |  |

Oświadczamy, iż wyżej wymienione, oferowane przez naszą firmę urządzenia, w pełni odpowiadają powyższym wymaganiom Zamawiającego, są kompletne i będą gotowe do użytkowania

bez żadnych dodatkowych zakupów i inwestycji.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(miejscowość, data) (podpis Wykonawcy)