**10/2023**

**Załącznik nr 1 do SWZ**

**Zestawienie parametrów technicznych**

1. Producent: …………………………………………….

2. Model, typ: …………………………………………….

3. Kraj pochodzenia: …………………………………………….

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Wymagania techniczne** | **Parametry wymagane** | **Parametry oferowane Tak/Nie podać/opisać** | **Parametry oceniane** |
| **WYMAGANIA OGÓLNE** | | | | |
|  | Tomograf nowy wyprodukowany w 2023 roku, nieużywany, nie rekondycjonowany, w najnowszej wersji sprzętowej i oprogramowania na dzień składania oferty | TAK |  | Bez oceny |
|  | Tomograf komputerowy całego ciała, umożliwiający uzyskanie min. 64 warstw badanego obszaru w czasie jednego pełnego obrotu układu lampa-detektor | TAK  Podać ilość  warstw |  | Bez oceny |
|  | Detektor min. 32 rzędowy | TAK  Podać ilość  rzędów |  | Bez oceny |
|  | 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 |  | Bez oceny |
|  | Certyfikaty i świadectwa dla tomografu komputerowego:  - deklaracja zgodności dla oferowanego typu tomografu,  - zgłoszenie do rejestru wyrobów medycznych oferowanego typu tomografu | TAK |  | Bez oceny |
| **GANTRY i STÓŁ** | | | | |
|  | Średnica otworu gantry [cm] | ≥ 70 |  | Bez oceny |
|  | Głębokość gantry [cm] | Podać |  | Najmniejsza wartość 2 pkt  Pozostałe 0 pkt |
|  | Maksymalne obciążenie stołu [kg] | ≥ 220 |  | Bez oceny |
|  | Pochylanie gantry, fizyczne lub cyfrowe | Podać |  | Fizyczne - 2 pkt  Cyfrowe - 0 pkt |
|  | Kamera zintegrowana z gantry do obserwacji zachowań pacjenta, z funkcją zbliżenia widoku | TAK/NIE |  | TAK - 2 pkt  NIE - 0 pkt |
|  | Wskaźnik informujące pacjenta o konieczności wstrzymania oddechu i możliwości wypuszczenia powietrza | TAK |  | Bez oceny |
|  | Moduł synchronizacji akwizycji z zapisem EKG na gantry | TAK |  | Bez oceny |
|  | Wyposażenie stołu w:  - materac  - podpórka pod głowę i ręce  - uchwyt na rolkę na jednorazowe prześcieradło | TAK |  | Bez oceny |
| **GENERATOR I LAMPA** | | | | |
|  | Maksymalna moc generatora [kW] | ≥ 32 |  | Bez oceny |
|  | Minimalne napięcie anody, możliwe do zastosowania w protokołach badań [kV] | ≤ 80 |  | Bez oceny |
|  | Maksymalny prąd anody lampy rtg [mA] | ≥ 400 |  | Bez oceny |
|  | Niskodawkowe protokoły umożliwiające wykonywanie badań przy niskich nastawach napięcia 80 kV i jednocześnie wysokich prądach ≥ 400 mA | Tak/Nie |  | TAK - 2 pkt  NIE - 0 pkt |
|  | Maksymalna pojemność cieplna anody [MHU] | ≥ 3,5 |  | ≤ 7 MHU - 0 pkt  > 7 MHU - 2 pkt |
|  | Szybkość chłodzenia lampy min. 800 kHU/min | Tak/ podać |  | ≥ 900 kHU/min - 2 pkt  < 900 kHU/min - 0 pkt |
|  | Powierzchnia małego ogniska lampy rtg [mm²] | Podać  (powierzchnia i wymiary liniowe) |  | Najmniejsza powierzchnia 2 pkt  Pozostałe 0 pkt |
|  | Odległość ognisko lampy rtg – detektor mniejsza od 105 cm | TAK |  | ≤ 100 cm - 2 pkt  > 100 cm - 0 pkt |
|  | Moc podłączeniowa [kVA] | Podać |  | Najmniejsza wartość 2 pkt  Pozostałe 0 pkt |
| **SYSTEM SKANOWANIA** | | | | |
|  | Najkrótszy czas pełnego obrotu (360º) układu lampa rtg – detektor [s] | ≤ 0,8 |  | Bez oceny |
|  | Grubość najcieńszej dostępnej warstwy rekonstruowanej z akwizycji wielowarstowej z maksymalną ilością warstw [mm] | ≤ 0,7 |  | Bez oceny |
|  | Maksymalna długość topogramu [cm] | ≥ 160 |  | Bez oceny |
|  | Maksymalny zakres badania przy ciągłym skanie spiralnym/helikalnym, bez przerwy na chłodzenie lampy [cm] | ≥ 160 |  | Bez oceny |
|  | Maksymalny czas skanu spiralnego/heliakalnego, bez przerwy na chłodzenie lampy [s] | ≥ 100 |  | Największa wartość 2 pkt  Pozostałe 0 pkt |
|  | Maksymalne, rekonstruowane pole obrazowania FOV [cm] | ≥ 50 |  | Bez oceny |
|  | Możliwość rekonstrukcji pola obrazowania równego średnicy gantry | TAK/NIE |  | TAK - 2 pkt  NIE - 0 pkt |
|  | Możliwość wykonywania skanu aksjalnego z gentry pochylanym w zakresie min. ±25o | TAK/NIE |  | TAK - 2 pkt  NIE - 0 pkt |
|  | Możliwość wykonywania skanu spiralnego z gentry pochylanym w zakresie min. ±25o | TAK/NIE |  | TAK - 2 pkt  NIE - 0 pkt |
|  | Matryca rekonstrukcyjna | Min. 512x512 |  | Bez oceny |
|  | Matryca prezentacyjna | Min. 1024x1024 |  | Bez oceny |
|  | Rozdzielczość wysokokontrastowa w płaszczyźnie x,y, mierzona w polu akwizycyjnym FOV=50 cm w punkcie 50% charakterystyki MTF [pl/cm] | ≥ 12 |  | Bez oceny |
|  | 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 |  | Bez oceny |
|  | Szybkość rekonstrukcji obrazów w matrycy 512 x 512 z wykorzystaniem algorytmu iteracyjnego [obrazy/s] | ≥ 20 |  | Bez oceny |
|  | Dodatkowy filtr cynowy dedykowany do eliminacji promieniowania o niższych od wykorzystywanych energiach do ograniczenia dawki promieniowania i optymalnej jakości obrazów | TAK/NIE |  | TAK - 2 pkt  NIE - 0 pkt |
|  | 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, podać |  | Bez oceny |
|  | Rozwiązanie do redukcji promieniowania jonizującego, dedykowane do zwiększenia ochrony w trakcie badania szczególnie wrażliwych narządów np. oczu, tarczycy, piersi, itp. | TAK, podać |  | Bez oceny |
|  | Dedykowany algorytm do redukcji artefaktów pochodzących od elementów metalowych w badanej anatomii | TAK, podać |  | Bez oceny |
|  | Akwizycja dwu energetyczna umożliwiająca uzyskanie dwóch zestawów danych badanej objętości dla minimum dwóch różnych energii promieniowania - różnych kV dla każdej z energii | TAK, podać |  | Bez oceny |
|  | Algorytmy sztucznej inteligencji umożliwiający automatyczny dobór protokołów badania w oparciu o komunikacje z obsługą tomografu w postaci indywidualnej charakterystyki pacjenta, dobierając optymalną kombinację parametrów akwizycji, rekonstrukcji i czasu badania | TAK |  | Bez oceny |
|  | Zestaw niskodawkowych protokołów do badania wszystkich obszarów anatomicznych, z możliwością ich modyfikacji | TAK |  | Bez oceny |
|  | Automatyczny raport dawki, tworzony przez system po zakończeniu badania, podający poziom dawki w CTDIvol lub DLP | TAK |  | Bez oceny |
|  | Oprogramowanie do monitorowania poziomu dawki, ostrzegające użytkownika w przypadku, gdy szacunkowa dawka dla skanu przewyższa wartość dawki ustanowioną w danej pracowni | TAK |  | Bez oceny |
| **KONSOLA TECHNIKA** | | | | |
|  | Stanowisko operatorskie – dwumonitorowa konsola akwizycyjna. | TAK |  | Bez oceny |
|  | Przekątna kolorowego monitora z aktywną matrycą ciekłokrystaliczną typu Flat ["] | ≥ 24 " |  | Bez oceny |
|  | Możliwość uruchomienia, w specyficznych przypadkach, badania z dowolnego miejsca spoza gantry tomografu i konsoli operatora | TAK/NIE |  | TAK - 2 pkt  NIE - 0 pkt |
|  | Możliwość wykorzystania np. tabletu do podglądu akwizycji i rekonstrukcji badań | TAK/NIE |  | TAK - 2 pkt  NIE - 0 pkt |
|  | Pojemność dysku twardego dla obrazów bez kompresji (512x512), wyrażona liczbą obrazów. | ≥ 500.000 |  | ≥ 600.000 - 2 pkt  < 600.000 - 0 pkt |
|  | Dwukierunkowy interkom do komunikacji głosowej z pacjentem | TAK |  | Bez oceny |
|  | Interfejs sieciowy zgodnie z DICOM 3.0 z następującymi klasami serwisowymi:  - Send/Receive  - Basic Print  - Query/ Retrieve  - Storage Commitment  - Worklist | TAK |  | Bez oceny |
|  | Identyczny wygląd interfejsu konsoli operatorskiej oraz stacji lekarskich, oprogramowanie od jednego producenta. | TAK |  | Bez oceny |
|  | Sterowanie wstrzykiwaczem kontrastu bezpośrednio z konsoli tomografu komputerowego. Możliwość programowania i zapamiętywania parametrów wstrzykiwacza bezpośrednio w protokole badania na konsoli operatorskiej. | TAK |  | Bez oceny |
| **OPROGRAMOWANIE KONSOLI OPERATORSKIEJ** | | | | |
|  | MIP (Maximum Intensity Projection) | TAK |  | Bez oceny |
|  | SSD (Surface Shaded Display) | TAK |  | Bez oceny |
|  | VRT (Volume Rendering Techique) | TAK |  | Bez oceny |
|  | Rekonstrukcje MPR (również skośne i krzywoliniowe z danych zbieranych przy dowolnym kącie gantry) | TAK |  | Bez oceny |
|  | Bezpośrednia rekonstrukcja warstw MPR bez konieczności wstępnej rekonstrukcji cienkich warstw aksjalnych | TAK |  | Bez oceny |
|  | Prezentacje cine | TAK |  | Bez oceny |
|  | Pomiary geometryczne (długości / kątów / powierzchni / objętości) | TAK |  | Bez oceny |
|  | Pomiary analityczne (pomiar poziomu gęstości, profile gęstości, analiza skanu dynamicznego). | TAK |  | Bez oceny |
|  | Obliczanie całkowitej dawki ekspozycyjnej (DLP lub CTDIvol), jaką uzyskał pacjent w trakcie badania i jej prezentacja na ekranie konsoli operatorskiej. | TAK |  | Bez oceny |
|  | Automatyczne alarmowanie obsługi o możliwości przekroczenia dawki referencyjnej w danym badaniu (przed wykonaniem badania). | TAK |  | Bez oceny |
|  | Wielozadaniowość / wielodostęp, w tym możliwość automatycznej rekonstrukcji, archiwizacji i dokumentacji w tle (w trakcie skanowania) | TAK |  | Bez oceny |
|  | Oprogramowanie do synchronizacji startu badania spiralnego na podstawie automatycznej analizy napływu środka cieniującego w zadanej warstwie bez wykonywania wstrzyknięć testowych. | TAK |  | Bez oceny |
|  | Kompletny zestaw protokołów do badania wszystkich obszarów anatomicznych, z możliwością ich projektowania i zapamiętywania | TAK |  | Bez oceny |
|  | Oprogramowanie usuwające obraz struktury kostnej i stołu z pozostawieniem struktury naczyniowej | TAK |  | Bez oceny |
|  | Automatyczny dobór współczynnika pitch w celu osiągnięcia wybranego przez użytkownika pokrycia i czasu skanowania, utrzymując wybraną grubość warstwy oraz jakość obrazu. | TAK |  | Bez oceny |
|  | Automatyczne, bez udziału operatora, ustawianie zakresu badania, dla danego pacjenta, na podstawie znaczników anatomicznych topogramu i wybranego protokołu badania | TAK, podać |  | Bez oceny |
|  | Automatyczny, na bieżąco dobór napięcia anodowego w protokołach badań w zależności od rodzaju badania | TAK, podać |  | Bez oceny |
|  | Automatyczne, bez udziału operatora, prezentacja linii centralnej i oznaczenie głównych naczyń badanej anatomii | TAK, podać |  | Bez oceny |
|  | Automatyczne, bez udziału operatora, ustawianie zakresu badania, dla danego pacjenta, na podstawie znaczników anatomicznych i wybranego protokołu badania | TAK, podać |  | Bez oceny |
|  | Oprogramowanie do oceny zwapnień w ścianach naczyń (Calcium Score) | TAK/NIE |  | TAK - 2 pkt  NIE - 0 pkt |
|  | Oprogramowanie do wirtualnej endoskopii | TAK, podać |  | Bez oceny |
|  | Wykonywanie badań dwu-energetycznych (uzyskanie dwóch zestawów danych obrazowych badanej anatomii dla dwóch różnych energii promieniowania (dwóch różnych napięć anodowych)) | TAK, podać |  | Bez oceny |
|  | Automatyczne, bez udziału operatora, etykietowanie kregów i ustawienie płaszczyzn rekonstrukcji kręgów w badaniach kregosłupa | TAK, podać |  | Bez oceny |
|  | Automatyczne, bez udziału operatora, etykietowanie żeber z rozłożeniem ich na płaszczyźnie w badaniach klatki piersiowej | TAK/NIE |  | TAK - 2 pkt  NIE - 0 pkt |
|  | Sprzężenie tomografu komputerowego ze strzykawką automatyczną kablem komunikacyjnym lub bezprzewodowo umożliwiającym wymianę danych pomiędzy urządzeniami – sprzężenie min. klasy IV wg standardu CIA 425 | TAK |  | Bez oceny |
| **SERWEROWA STACJA LEKARSKA** | | | | |
|  | Stacja lekarska multimodalna, z możliwością zdalnej pracy | Tak/ podać typ, nazwę systemu, wersję oprogramowania |  |  |
|  | Stacja lekarska wyposażona w:   * 2 kolorowe monitory diagnostyczne, każdy o przekątnej nie mniejszej niż 24” i rozdzielczości nie mniejszej niż 1920 x 1200 pikseli * pamięć RAM: co najmniej 96 GB * wbudowana macierz w konfiguracji RAID Level 5 lub równoważnej * pojemność macierzy: nie mniej niż 1.8 TB * napęd optyczny: DVD RW   klawiatura, mysz | Tak/ podać parametry |  |  |
|  | Stacja lekarska w architekturze klient serwer z:   * zainstalowanym lokalnie oprogramowaniem serwerowym oraz możliwością zainstalowania oprogramowania klienckiego na innych stanowiskach (zdalnych) * zainstalowanym lokalnie oprogramowaniem klienckim do lokalnej pracy radiologa * możliwością zdalnej pracy radiologa, bez konieczności wysyłania badań poza szpital, * pełną natychmiastową dostępnością lokalną oraz zdalną do wszystkich zaimportowanych do stacji badań bieżących/poprzednich * pełną natychmiastową dostępnością lokalną oraz zdalną do poniżej wymienionych aplikacji/funkcjonalności,   zdalnym dostępem po ustanowieniu bezpiecznego/autoryzowanego połączenia | Tak/ podać |  |  |
|  | 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 |  |  |
|  | Automatyczny import badań poprzednich z archiwum PACS, dostępny dla dowolnego użytkownika, dla dowolnego badania jakie zostanie odebrane przez serwer aplikacyjny, bez ograniczenia z jaką aplikacją to badanie zostanie uruchomione.  Automatyczny algorytm powinien pobierać poprzednie badania z możliwością definiowania min:   * ilość poprzednich badań * typ/modalność poprzednich badań * zakres daty poprzednich badań | Tak/Nie |  | Tak - 10 pkt  Nie - 0 pkt |
|  | Interfejs sieciowy zgodnie z DICOM 3,0 z następującymi klasami serwisowymi:   * Query/Receive * Print * Storage * Storage – commitment | Tak |  |  |
| **OPROGRAMOWANIE KONSOLI LEKARSKIEJ** | | | | |
|  | Jednoczesna prezentacja i odczyt, danych obrazowych CT, RTG, MR, PET-CT | Tak |  |  |
|  | Możliwość jednoczesnej edycji badań min.4 różnych pacjentów. Przełączanie pomiędzy badaniami różnych pacjentów nie wymagające zamykania załadowanych badań. | Tak |  |  |
|  | 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 |  |  |
|  | Prezentacje Cine | Tak |  |  |
|  | Automatyczna synchronizacja wyświetlanych serii badania, niezależna od grubości warstw. Możliwość synchronicznego wyświetlania min. 4 serii badania | Tak |  |  |
|  | Rekonstrukcje MIP, VRT.  Predefiniowana paleta ustawień dla rekonstrukcji VRT uwzględniająca typy badań, obszary anatomiczne | Tak |  |  |
|  | Reformatowanie wielopłaszczyznowe (MPR), rekonstrukcje wzdłuż dowolnej prostej (równoległe lub promieniste) lub krzywej. | Tak |  |  |
|  | Fuzja badań z różnych modalności jak: CT/MR, CT/SPECT, CT/PET | Tak |  |  |
|  | 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 |  |  |
|  | Automatyczne usuwanie struktur kostnych z pozostawieniem wyłącznie zakontrastowanego drzewa naczyniowego | Tak |  |  |
|  | Automatyczne usuwanie obrazu stołu z obrazów CT | Tak |  |  |
|  | Automatyczne numerowanie kręgów kręgosłupa w badaniach CT, MR odcinkowych jak i całego kręgosłupa | Tak/Nie |  | Tak - 10 pkt  Nie - 0 pkt |
|  | Automatyczne numerowanie żeber w badaniach CT | Tak/Nie |  | Tak - 10 pkt  Nie - 0 pkt |
|  | 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 nazewnictwem producenta). * wizualizacja w kolorze wyodrębnionych obszarów (Anatomy Visualizer lub zgodnie z nazewnictwem producenta). * automatyczna segmentacja płuc, serca, aorty. | Tak/Nie |  | Tak - 5 pkt  Nie - 0 pkt |
|  | 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, możliwością archiwizacji w systemie PACS oraz późniejszego wywołania.  Funkcjonalność dostępna dla dowolnego użytkownika, dla dowolnego badania jakie zostanie uruchomione przez serwer aplikacyjny, bez ograniczenia z jaką aplikacją to badanie zostanie uruchomione. | Tak |  |  |
|  | 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 | Tak |  |  |
|  | Oprogramowanie do oceny badań onkologicznych/pulmonologicznych umożliwiające:   * automatyczna segmentacja zmian ogniskowych w 3D w płucach wraz z możliwością ręcznej korekty, * automatyczne wyznaczanie parametrów: max średnicy, objętości, średniej gęstości wraz z odchyleniem standardowym | Tak |  |  |
|  | Automatyczne porównywanie badań CT w 3D, z kolorowym zaznaczeniem zmian pomiędzy badaniami (technologia Lung Change lub zgodnie z nazewnictwem producenta) realizujące:   * automatyczne zarejestrowanie/załadowanie/wyświetlenie badania bieżącego i poprzedniego bez konieczności ręcznej interakcji przez użytkownika * automatyczne zaznaczenie w kolorze (np. pomarańczowy kolor zwiększenie gęstości HU, niebieski zmniejszenie HU) wszelkich zmian w budowie płuc pomiędzy dwoma badaniami CT. | Tak/Nie |  | Tak - 10 pkt  Nie - 0 pkt |
|  | Aplikacja dla szybkiej i dokładnej oceny badań CT urazowych i onkologicznych klatki piersiowej, umożliwiająca:   * ocena kostna z możliwością obracania żeber, rozwinięciem struktury kostnej klatki piersiowej na płaszczyźnie, * ocena kręgosłupa z automatycznym wyznaczaniem linii rdzenia kręgowego, rozwinięciem kręgosłupa na płaszczyźnie, przeglądaniem w płaszczyznach prostopadłych do osi kręgosłupa, * automatyczne oznakowanie kręgów kręgosłupa i żeber, | Tak/Nie |  | Tak - 10 pkt  Nie - 0 pkt |
|  | Oprogramowanie do automatycznego usuwania kości  w obrębie czaszki i szyi metodą DSA w badaniach naczyniowych CT.  Algorytm DSA powinien dokonać subtrakcji serii badania bez kontrastu od kolejnej serii badania z kontrastem. | Tak |  |  |
|  | Oprogramowanie do oceny badań naczyniowych CT umożliwiające:   * identyfikację i izolację zakontrastowanego naczynia z badanej objętości, * rozwinięcie wzdłuż linii centralnej naczynia, * włączanie/wyłączanie zwapnień, * wyznaczanie stenozy, * pomiar średnicy i obwodu naczynia, * pomiar długości naczynia wzdłuż krzywej, * rekonstrukcje MPR krzywoliniowe oraz poprzeczne analizowanego naczynia | Tak |  |  |
|  | Możliwość tworzenia własnego workflow (makro) do ustandaryzowanego i powtarzalnego opracowywania badań naczyniowych, pozwalającego na dokumentowanie: pomiarów, zdjęć, wskazań, rekonstrukcji radialnych/równoległych głównych naczyń (technologia Rapid Results lub zgodnie z nazewnictwem producenta).  Możliwość natychmiast natychmiastowego wysłania wygenerowanych rekonstrukcji do aparatu zabiegowego.  Eksport wyodrębnionej struktury naczyń obwodowych do aplikacji firm trzecich. | Tak/Nie |  | Tak - 5 pkt  Nie - 0 pkt |
|  | Oprogramowanie do oceny zwapnień naczyń wieńcowych typu Calcium Score | Tak |  |  |
|  | Automatyczne wyliczanie w naczyniach wieńcowych:   * łącznego indeksu zwapnień (Calcium Score), * odrębnie dla każdej głównej tętnicy wieńcowej: ilość zmian, łączna masa i objętość zwapnień, indeks zwapnień * Automatycznie zapisywanie w systemie PACS w odrębnej serii. * Obliczanie wykonywane automatycznie w tle, bez konieczności ręcznego otwierania badania przez użytkownika (technologia Rapid Results lub zgodnie z nazewnictwem producenta). | Tak/Nie |  | Tak - 10 pkt  Nie - 0 pkt |
|  | Oprogramowanie do wirtualnej kolonografii, umożliwiające:   * automatyczną segmentację jelita grubego, * jednoczesną prezentację wnętrza jelita i projekcję przekrojów w trzech głównych płaszczyznach. * jednoczesną prezentację badania kolonografii w dwóch pozycjach (na brzuchu i na plecach) z synchronizacją przestrzenną. * pomiary polipów w widoku wewnątrzjelitowym 3D, * ukrywanie jelita cienkiego, - | Tak |  |  |
|  | Oprogramowanie umożliwiające wyświetlanie obrazów monoenergetycznych o ściśle określonej energii pochodzących z akwizycji dwuenergetycznej CT, w tym z wizualizacją obrazu optymalnego kontrastu, z możliwością redukcji artefaktów od metalowych przedmiotów. | Tak/Nie |  | Tak - 10 pkt  Nie - 0 pkt |
|  | Funkcjonalność automatycznego generowania rekonstrukcji z badań dwuenergetycznych, np. map barwnych, serii o wybranej energii (technologia Rapid Results lub zgodnie z nazewnictwem producenta), na potrzeby łatwej oceny badań dwuenergetycznych z dowolnego stanowiska (np. przeglądarki PACS), nie wymagające uruchamiania dedykowanej aplikacji dwuenergetycznej. | Tak/Nie |  | Tak - 5 pkt  Nie - 0 pkt |
| **WYPOSAŻENIE DODATKOWE** | | | | |
|  | Automatyczny wstrzykiwacz kontrastu do tomografii komputerowej dwugłowicowy (sól fizjologiczna i kontrast) zintegrowany w klasie IV wg standardu CIA 425,  wkłady pojedyncze i 12-godzinne,  Zasilanie bateryjne (bezprzewodowe),  Wbudowane w urządzenie ogrzewacze kontrastu i soli fizjologicznej  lub wstrzykiwacz bezwkładowy, 3 kanałowy do Tomografii Komputerowej. | TAK |  | Bez oceny |
|  | 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 4. uniemożliwia dokonywania nieautoryzowanych zmian w protokołach skanowania | TAK |  | Bez oceny |
|  | 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 |  | Bez oceny |
|  | Dostawa, instalacja oraz uruchomienie aparatu TK na koszt Wykonawcy w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Wykonawca przekaże urządzenie do eksploatacji ze wszystkimi niezbędnymi dokumentami (paszport techniczny etc.) | TAK |  | Bez oceny |
|  | Wykonawca ma obowiązek usunąć wszystkie uszkodzenia powstałe w pracowni TK podczas montażu tomografu komputerowego materiałami zgodnymi z istniejącymi i wymaganymi dla pracowni TK | TAK |  | Bez oceny |
|  | Integracja sprzętu i oprogramowania dostarczonego w postępowaniu ze szpitalnym systemem informatycznym RIS oraz szpitalnym systemem PACS i HIS | TAK |  | Bez oceny |
|  | Oprogramowanie do monitorowania i raportowania poziomu dawek umożliwiające:  • odczyt wieku, wagi, płci, wzrostu pacjenta, filtracja/segregacja zależnie od płci, wzrostu, wagi oraz wieku  • dodanie/edycji komentarza w przypadku przekroczenia dawki, eksport komentarza w zestawieniu zbiorczym  • oszacowanie dawki dla zarodka kobiety w ciąży w danym okresie, oraz obliczenia dawki dla poszczególnych narządów  • oszacowania dawki na skórę pacjenta  • szacowanie dawek na każda projekcję, serię  • oszacowanie dawki przed badaniem jaką pacjent otrzyma  • wyliczenie SSDE dla CT (ang. Size-Specific Dose)  • wizualizacja topogramów CT z poziomu aplikacji analizy dawki  • analiza ilości badań na jednego pacjenta oraz dawki skumulowanej  • analizę krajowych poziomów referencyjnych dla danej procedury medycznej zgodnie z obowiązującym prawem,  • mapowanie protokołu/procedury zgodnie z RadLex w celu przygotowania zbiorczych raportów,  • wpisanie i analizę lokalnych poziomów referencyjnych dla danej procedury medycznej zgodnie z wymaganiami placówki.  • analiza czasu trwania badań oraz analiza badań z filtracją „z” i „bez” środka kontrastowego dla CT.  • analizę dawek z podziałem na operatora/technika  • analiza dawki dotyczy wszystkich systemów cyfrowych podłączonych do PACS danej placówki. Odczyt parametrów dawek m.in. z DICOM Radiation Dose Structured Report,  • dostępne na wszystkie aparaty posiadane w placówce w zakresie dawki z obszaru radiografii, CT, lub na 50tyś badań rocznie obejmująca analizę bez ograniczeń na ilość urządzeń podłączonych do PACS,  • funkcjonalność bezterminowa,  • zdalna diagnostyka, zdalna aktualizacja oprogramowania min. 2-4 razy w roku  • integracja z systemem PACS,  • instalacja oprogramowania na platformie sprzętowej dostarczonej przez Wykonawcę  • Okres gwarancji na oferowane oprogramowanie 24 miesiące lub więcej zgodnie zaproponowanym w pkt. 126 (gwarancja, rozumiana jako zapewnienie dostępu do prawidłowego działania oferowanego rozwiązania i świadczenie usług serwisowych)  • Dostęp do aplikacji bez ograniczeń na ilość użytkowników, tworzenie nielimitowanych kont i dodawanie użytkowników po stronie ADMIN IT Zamawiającego | TAK |  | Bez oceny |
|  | Wykonawca powinien uwzględnić:  • konfigurację HL7 (CN <-> Radpoint)  • konfigurację DICOM  • mapowanie słownika lekarzy opisujących (Radpoint -> CN)  • konsultacje  • testy integracji  Zakres dotyczący "rozszerzenie działającej integracji wg standardu HL7 v2.3 wymiany informacji HIS - LIS o możliwość przesyłania dokumentów zgodnych z Polską Implementacją Krajową (PIK) HL7 CDA" :  • przyjmowanie dokumentu HL7 CDA zakodowanego w base64 z transakcji wynikowej ORU  • zapis dokumentu HL7 CDA do repozytorium EDM funkcjonującego w ramach systemu HIS  • możliwość zapisu do dokumentu przez obcy system do repozytorium EDM  Oczekiwany schemat komunikacji:  • po wybraniu badania i kliknięciu przycisku Teleradiologia pod Listą Roboczą w module Diagnostyka (system CLININET), system równocześnie przesyła do systemu Teleradiologicznego wiadomość HL7 nowego zlecenia (ORM O01 NW) oraz obrazy w formacie DICOM  • po wykonaniu opisu Radpoint wysyła do CN wiadomość wynikową HL7 (ORU R01) | TAK |  |  |
| **SZKOLENIA** | | | | |
|  | Szkolenie specjalistyczne dla lekarzy/techników/fizyków/inny personel z obsługi systemu, aplikacji oraz wykonywania testów kontroli jakości na zaoferowanym aparacie, potwierdzone certyfikatami, co najmniej:  5 dni x 7 godz. po instalacji i uruchomieniu aparatu  5 dni x 7 godz. w czasie trwania projektu z zakresu obsługi i procedur wykonywanych na zaoferowanym aparacie, | TAK |  | Bez oceny |
| **GWARANCJA I SERWIS** | | | | |
|  | Pełna gwarancja (bez wyłączeń) na dostarczony sprzęt i oprogramowanie na okres 24 miesięcy | TAK |  | Bez oceny |
|  | Dodatkowe 12 miesięcy pełnej gwarancji na dostarczony przedmiot zamówienia (łącznie gwarancja 36 miesięcy) | Tak/Nie |  | Tak - 10 pkt  Nie - 0 pkt |
|  | Czas reakcji na zgłoszenie usterki 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 - 48 godzin. | TAK |  | Bez oceny |
|  | Czas skutecznej naprawy bez użycia części zamiennych licząc od momentu zgłoszenia awarii - max 3 dni robocze rozumiane jako dni od pn.-pt. z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy | TAK, podać |  | Bez oceny |
|  | Czas skutecznej naprawy z użyciem części zamiennych licząc od momentu zgłoszenia awarii - max 6 dni roboczych rozumiane jako dni od pn.-pt. z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy | TAK, podać |  | Bez oceny |
|  | Gwarancja 10–letniego dostępu do części zamiennych dla TK oraz min. 5 – letni dla stanowisk pracy | TAK, podać |  | Bez oceny |
|  | Częstotliwość okresowych przeglądów technicznych po okresie gwarancji | TAK  (podać) |  | < 12 miesięcy  – 0 pkt.  ≥ 12 miesięcy  – 7 pkt. |
|  | Zdalna diagnostyka systemu za pośrednictwem łącza szerokopasmowego lub ISDN | TAK/NIE, (podać) |  | Tak - 10 pkt  Nie - 0 pkt |
|  | Wykonanie testów odbiorczych oraz testów specjalistycznych (w tym testów monitorów) po instalacji urządzenia dla oferowanego zestawu zgodnie z aktualnie obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Zdrowia (oddzielne protokoły dla testów odbiorczych i specjalistycznych).  Wykonanie testów akceptacyjnych po istotnych naprawach gwarancyjnych. | TAK |  | Bez oceny |
|  | Wykonanie projektu oraz obliczeń osłon stałych dla dostarczanego aparatu. | TAK |  | Bez oceny |
|  | Dostarczenie instrukcji obsługi i instrukcji technicznej urządzenia w dwóch egzemplarzach:  w języku polskim w wersji elektronicznej i papierowej. | TAK |  | Bez oceny |
|  | 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 |  | Bez oceny |
|  | Autoryzowane punkty serwisowe na terenie Polski | TAK, podać |  | Bez oceny |
|  | Numer kontaktowy z serwisem Wykonawcy. | TAK, podać |  | Bez oceny |
|  | Dokumenty potwierdzające dopuszczenie do obrotu na terenie RP zgodnie z ustawą z dnia 7 kwietnia 2022 r. o wyrobach medycznych | TAK, załączyć |  | Bez oceny |

UWAGI:

1. Niespełnienie któregokolwiek z wymaganych powyżej parametrów techniczno-użytkowych oraz wymagań co do ich wartości minimalnych spowoduje odrzucenie oferty bez dalszej jej oceny.

2. Brak opisu traktowany będzie jako brak danego parametru w oferowanej konfiguracji urządzenia. 3. Oświadczam, że oferowany przedmiot zamówienia spełnia wszystkie powyższe wymagania Zamawiającego.

……………………………………. *Data, kwalifikowany podpis elektroniczny*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp | Nazwa wyrobu/  producent | Ilość | Cena netto  1 szt. aparatu | Wartość netto | VAT % | Wartość brutto |
| 1 | Tomograf komputerowy | 1 szt. |  |  |  |  |
| Razem | | | |  | x |  |

**Zamawiający dopuszcza dołączenie do formularza ofertowego szczegółowej specyfikacji asortymentowo-cenowej w przypadku wystąpienia różnych stawek podatku VAT.**

……………………………………. *Data, kwalifikowany podpis elektroniczny*