**Parametry techniczne tomografu komputerowego min. 64 rzędowego**

**(dokument stanowi informację wymaganą w punkcie V formularza oferty)**

**Producent/Kraj: ………………………………………………………………………………………**

**Typ/Model aparatu: ……………………………………………………………………………………**

**Rok produkcji min. 2024: …………………………………………………………………………**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **L.P.** | **Opis parametru** | **Wartość wymagana\*** | Wartość oferowana | Ilość możliwych do uzyskania punktów |
|  | **SYSTEM TOMOGRAFII KOMPUTEROWEJ** |
|  | Tomograf komputerowy i wyposażenie fabrycznie nowe, nieregenerowane, nieużywane, niedemonstracyjne. | TAK |  |  |
|  | Dokumenty dopuszczające do użytkowania i obrotu na terenie RP na zaoferowany tomograf, konsole lekarskie, wstrzykiwacz oraz wszystkie urządzenia dodatkowe zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa w tym zakresie | TAK |  |  |
|  | Wszystkie wymagane licencje / aplikacje są bezterminowe. Żadna z zaoferowanych aplikacji czy funkcjonalności systemu tomografii czy stacji diagnostycznych nie wymaga podłączenia do urządzeń zewnętrznych (znajdujących się poza siedzibą szpitala), wysyłania jakichkolwiek danych na takie urządzenia zewnętrzne i ich funkcjonowanie nie jest od tego uzależnione (nie dotyczy usługi zdalnego serwisu). | TAK |  |  |
|  | Tomograf komputerowy wyposażony w minimum jeden detektor posiadający min. 64 rzędy detektora w osi Z, obejmujący w pełni diagnostyczne pole skanowania SFOV min. 50 cm W przypadku systemu wyposażonego w więcej niż 1 detektor należy podać liczbę rzędów detektora obejmującego w pełni diagnostyczne pole skanowania SFOV min. 50 cm. | TAK(podać liczbę rzędów) |  | 64 rzędy– 0 pkt> 64 rzędy – 10 pkt |
|  | Tomograf komputerowy umożliwiający uzyskanie podwojonej liczby warstw submilimetrowych badanego obszaru (względem ilości rzędów detektora zaoferowanych w punkcie 4) w czasie jednego pełnego obrotu układu/układów lampa-detektor w pełnym polu widzenia. | ≥ 128(podać liczbę warstw) |  |  |
|  | Pokrycie anatomiczne detektora w osi z (wykorzystywane w akwizycji z maksymalną ilością rzędów)W przypadku zaoferowania systemu dwudetektorowego szerokość w osi Z detektora obejmującego min. 50 cm w pełni diagnostycznego pola skanowania SFOV. | ≥ 38 mm |  | < 40 mm – 0 pkt≥ 40 mm – 5 pkt |
|  | Średnica otworu gantry | ≥75 cm(podać) |  | 75 cm – 0 pkt> 75 cm – 10 pkt |
|  | Sterowanie ruchami stołu i / lub gantry z paneli umieszczonych z dwóch stron gantry (lewa / prawa strona gantry) lub przenośnego panelu dotykowego (np. tablet) | TAK(podać) |  |  |
|  | Sterowanie ruchami stołu i/lub gantry z konsoli operatorskiej  | TAK |  |  |
|  | Sterowanie ruchami stołu za pomocą pedałów nożnych  | TAK |  |  |
|  | Maksymalna dopuszczalna nośność stołu pacjenta z zachowaniem precyzji pozycjonowania stołu nie gorszej niż ± 0,25 mm | ≥ 300 kg(podać) |  |  |
|  | Minimalna wysokość stołu przy pozycjonowaniu pacjenta | ≤ 55 cm(podać) |  | >45 cm – 0 pkt≤45 cm – 5 pkt |
|  | Możliwość automatycznego pozycjonowania pacjenta z wykorzystaniem poprzecznego ruch stołu w zakresie min. +/- 40 mm  | TAK / NIE(podać) |  | TAK – 20 pktNIE – 0 pkt |
|  | Zakres badania bez elementów metalowych i potrzeby przemieszczania pacjenta [cm] | ≥ 200 cm(podać) |  |  |
|  | Centrowanie pacjenta poprzez zmianę położenia stołu i działające w oparciu o kamerę 3D umożliwiającą automatyczne pozycjonowanie pacjenta. Kamera rejestruje kształt, ułożenie oraz wysokość pacjenta, wykorzystując dane przestrzenne wykonując pomiar w podczerwieni, rozpoznaje kształt nawet gdy pacjenci są w ubraniach lub leżą przykryci kocem lubCentrowanie pacjenta poprzez zmianę położenia stołu i działające w oparciu o skanogram, umożliwiające automatyczne pozycjonowanie pacjenta przy użyciu myszy komputerowej z poziomu konsoli operatorskiej wraz z możliwością wygenerowania wirtualnego skanogramu | TAK(podać) |  | rozwiązanie działające w oparciu o kamerę 3D – 5 pktrozwiązanie działające w oparciu o skanogram – 0 pkt |
|  | System wspomagania pozycjonowania pacjenta stosujący algorytmy sztucznej inteligencji umożliwiający min. pozycjonowanie pacjenta w osi izocentrum gantry | TAK / NIE(podać) |  | TAK – 10 pktNIE – 0 pkt |
|  | Zakres skanowania w trybie spiralnym | ≥ 180 cm(podać) |  | ≤190 cm – 0 pkt>190 cm – 5 pkt |
|  | Wyposażenie stołu:- materac- podgłówek do badania głowy (również w pozycji  na wznak)- pasy stabilizujące - podpórka pod ramię, kolana i nogi- mata chroniąca stół przed zalaniem płynami | TAK |  |  |
|  | Tryb badań nagłych umożliwiający uruchomienie skanowania z poziomu gantry  | TAK  |  |  |
|  | Tryb badań nagłych umożliwiający wybór pacjenta, protokołu badania oraz jego modyfikację bezpośrednio na panelu gantry lub urządzeniu mobilnym lub tryb badań nagłych umożliwiający automatyczny dobór parametrów badania oraz włączenie priorytetu rekonstrukcji dla badań pourazowych oraz prospektywne reformatowanie MPR w celu przyspieszenia procesu rekonstrukcji obrazów. | TAK / NIE(podać) |  | TAK – 5 pktNIE – 0 pkt |
|  | Wyświetlanie filmów instruktażowych dla pacjenta, w tym filmów dedykowanych dla dzieci (w postaci kreskówek) na monitorze na gantry. | TAK / NIE(podać) |  | TAK – 5 pktNIE – 0 pkt |
|  | Wskaźnik widziany przez pacjenta i informujący go w trakcie akwizycji o konieczności zatrzymania oddechu wraz z cyfrowymi licznikami czasu pozostałego do końca skanowania  | TAK(podać) |  | 1 wskaźnik – 0 pkt2 wskaźniki lub więcej (umieszczone odpowiednio z przodu i tyłu gantry, widziane bez względu na kierunek skanowania) – 5 pkt |
|  | Maksymalna moc generatora (dla trybu skanowania jednoenergetycznego)  | ≥ 70 kW(podać) |  | 70 kW – 0 pkt>70 kW – 5 pkt |
|  | Minimalny zakres napięć anodowych możliwy do zastosowania w protokołach badań  | ≥ 80 – 135 kV(podać) |  |  |
|  | Liczba możliwych pozycji napięcia możliwych doustawienia w protokole badania | ≥ 4(podać) |  |  |
|  | Niskodawkowe protokoły umożliwiające wykonywanie badań przy niskich nastawach napięcia ≤ 80 kV i jednocześnie wysokich prądach ≥ 600 mA | TAK(podać) |  | 80 kV – 0 pkt < 80 kV – 5 pkt |
|  | Maksymalna wartość prądu lampy przy skaniejednoenergetycznym dla min. 120 kV | ≥ 600 mA(podać) |  |  |
|  | Automatyczny wybór ogniska lampy | TAK |  |  |
|  | Pojemność cieplna anody lampy lub jej odpowiednik w przypadku lampy RTG o konstrukcji chłodzenia innej niż klasyczna, jeśli jej szybkość chłodzenia nie jest mniejsza niż 5 MHU/min  | ≥ 7,0 MHU(podać) |  | 7,0 MHU – 0 pkt> 7,0 MHU – 5 pkt |
|  | Szybkość chłodzenia anody lampy  | ≥ 1300 kHU/min(podać) |  | 1300 kHU / min – 0 pkt> 1300 kHU / min – 5 pkt |
|  | Maksymalne, diagnostyczne pole skanowania SFOV wynikające i zgodne z kolimacją kąta wiązki promieniowania lampy RTG w płaszczyźnie XY  | ≥ 50 cm(podać) |  |  |
|  | Zmniejszone diagnostyczne pole skanowania równe 30 cm (± 10%), wynikające i zgodne z kolimacją kąta wiązki promieniowania lampy RTG w płaszczyźnie XY (np. do badań głowy, szczupłych pacjentów oraz dzieci) | TAK / NIE(podać) |  | TAK – 5 pktNIE– 0 pkt |
|  | Kąt pochylania gantry (fizyczny) przy którym możliwe jest wykonanie diagnostycznych skanów aksjalnych i / lub spiralnych min. +/- 25o | TAK |  |  |
|  | Możliwość wykonywania skanu sekwencyjnego z pochylonym gantry w pełnym zaoferowanym zakresie i uzyskania w pełni diagnostycznych obrazów w tym badań głowy, kręgosłupa z akwizycji wykonywanej w ten sposób | TAK  |  |  |
|  | Możliwość wykonywania skanu spiralnego z pochylonym gantry w pełnym oferowanym zakresie i uzyskania w pełni diagnostycznych obrazów w tym badań głowy, kręgosłupa z akwizycji wykonywanej w ten sposób | TAK / NIE |  | TAK – 10 pktNIE– 0 pkt |
|  | Specjalny tryb akwizycji danych obrazowych zwiększający ochronę szczególnie wrażliwych narządów np. oczu, tarczycy, piersi itp. | TAK |  |  |
|  | Modulacja promieniowania rtg w zależności od rzeczywistej pochłanialności badanej anatomii, aktualizowana w czasie rzeczywistym w trakcie skanowania, w osiach x ,y, z | TAK |  |  |
|  | Automatyczny dobór napięcia anodowego w zależności od badanej anatomii i rodzaju badania | TAK |  |  |
|  | Dynamiczny kolimator, ograniczający promieniowanie w osi Z na początku i na końcu skanu spiralnego, pozwalający uniknąć naświetlenia obszaru ciała pacjenta, który nie jest poddany badaniu | TAK |  |  |
|  | Technologia dedykowana do redukcji promieniowania o niższych od wykorzystywanych energiach dla ograniczenia dawki promieniowania i zapewnienia optymalnej jakości obrazów (filtr ze złota bądź cyny lub technologia oparta na oprogramowaniu)  | TAK / NIE(podać) |  | TAK – 5 pktNIE– 0 pkt |
|  | Iteracyjny algorytm rekonstrukcji, automatycznie przetwarzający wielokrotnie te same surowe dane (RAW) w cyklach iteracyjnych, poprawiający co najmniej jakość obrazu i rozdzielczość niskokontrastową oraz pozwalający na redukcję dawki promieniowania bez pogorszenia jakości obrazu. Algorytm automatycznie (bez udziału operatora) dostosowuje dawkę do założonej jakości obrazu. Algorytm iteracyjny zintegrowany z systemem automatycznej kontroli ekspozycji (AEC).Algorytm możliwy do wykorzystania we wszystkich trybach i rodzajach badań | TAK(podać) |  |  |
|  | Prędkość rekonstrukcji z wykorzystaniem algorytmu iteracyjnego zaoferowanego w punkcie powyżej, w matrycy 512x512 | ≥ 40 obr/s(podać) |  | < 50 obr/s – 0 pkt> 50 obr/s – 5 pkt |
|  | Najnowszej generacji algorytm rekonstrukcyjny sztucznej inteligencji (AI) oparty o sieć neuronową, wykorzystujący technologię głębokiego uczenia, (Deep Learning Reconstruction) umożliwiający uzyskiwanie obrazów o bardzo niskim poziomie szumu, wysokiej rozdzielczości anatomicznej oraz jednorodności przy zachowaniu jak najniższych poziomów dawek (w porównaniu do innych algorytmów rekonstrukcyjnych, w tym iteracyjnych zaoferowanych w niniejszym systemie). Możliwość zastosowania algorytmu w wielu obszarach ciała, w tym dla mózgu, płuc, serca, układu mięśniowo-szkieletowego itd.(Potwierdzone oficjalnymi materiałami producenta, dostępne na dzień składania ofert) | TAK / NIE(podać) |  | TAK – 20 pktNIE – 0 pkt |
|  | Prędkość rekonstrukcji obrazów z wykorzystaniem algorytmu zaoferowanego w punkcie powyżej > 20 obr/s | Podać |  | < 20 obr / s lub nie zaoferowano – 0 pkt≥ 20 obr/s – 5 pkt |
|  | System wyposażony w rozwiązania działające w oparciu o sztuczną inteligencję, w tym np. rozwiązania usprawniające i ułatwiające pracę na zaoferowanym tomografie | TAK |  |  |
|  | Algorytm, opisany w pkt. 42 oparty o sieć neuronową uczoną w oparciu o obrazy pacjentów (nie obrazy fantomów)  | TAK / NIE |  | TAK – 5 pktNIE lub niezaoferowano – 0 pkt |
|  | Minimalny czas pełnego skanu (obrotu układu lampa detektor o 360°) dla wszystkich rodzajów badań | ≤ 0,35 s(podać) |  |  |
|  | Grubość najcieńszej dostępnej warstwy przy akwizycji z maksymalną liczbą zaoferowanych warstw | ≤ 0,625 mm (podać) |  | 0,625 mm – 0 pkt≥ 0,55 mm i < 0,625 mm – 5 pkt< 0,55 mm – 10 pkt |
|  | Maksymalna rozdzielczość wysokokontrastowa przy min. 128 jednocześnie zbieranych warstwach w czasie pełnego skanu w matrycy 512 x 512 w płaszczyźnie XY w polu akwizycyjnym 50 cm dla 2% MTF | > 15,0 pl/cm (podać) |  | ≤ 20,0 pl/cm – 0 pkt> 20,0 pl/cm – 5 pkt |
|  | Maksymalna matryca rekonstrukcyjna  | ≥ 512 x 512 [piksel x piksel].(podać) |  |  |
|  | Maksymalna matryca prezentacyjna  | ≥ 1024 x 1024 [piksel x piksel](podać) |  |  |
|  | Dawka (CTDI vol) konieczna do uzyskania rozdzielczości niskokontrastowej wizualnej (niestatystycznej) - 5 mm mierzonej w polu akwizycyjnym nie mniejszym niż 50 cm, dla fantomu CATPHAN 20 cm, przy warstwie ≤ 10 mm i różnicy gęstości kontrastu 3 HU i dla napięcia maks. 120 kV, w płaszczyźnie xy) i uzyskana z wykorzystaniem algorytmu iteracyjnego lub bez (Wartość potwierdzona w oficjalnych materiałach producenta). | ≤11,0 mGy(podać) |  | 11 mGy – 0 pkt<11 mGy i > 4,0 mGy – 5 pkt< 4,0 mGy – 10 pkt |
|  | Dawka (CTDI vol) konieczna do uzyskania wizualnej rozdzielczości niskokontrastowej wizualnej (niestatystycznej) - 2 mm mierzonej w polu akwizycyjnym nie mniejszym niż 50 cm, dla fantomu CATPHAN 20 cm, przy warstwie ≤ 10 mm i różnicy gęstości kontrastu 3 HU i dla napięcia maks.120 kV w płaszczyźnie xy i uzyskana z wykorzystaniem algorytmu iteracyjnego (lub bez)(Wartość potwierdzona w oficjalnych materiałach producenta). | ≤ 25,0 mGy TAK / NIE (podać) |  | Nie – 0 pktJeśli TAK to:25,0 mGy – 2 pkt< 25,0 mGy i >17,0 mGy – 5 pkt< 17,0 mGy – 10 pkt |
|  | Oprogramowanie do monitorowania poziomu dawki, ostrzegające użytkownika w przypadku, gdy szacunkowa dawka dla skanu przewyższa wartość dawki ustanowioną w danej pracowni | TAK |  |  |
|  | Raport dotyczący rzeczywistej dawki jaką otrzymał pacjent w każdej serii dołączany do badania w postaci dodatkowej serii DICOM z możliwością jego zapamiętania i wydruku. | TAK |  |  |
|  | Oprogramowanie do automatycznego startu badania spiralnego po dotarciu środka cieniującego w badaną okolicę; wraz z możliwością manualnego opóźnienia zaprogramowanego startu badania np. w przypadku pojawienia się błędnego odczytu wartości gęstości kontrastu w naczyniu, a następnie kontynuowania go bez ponownego wprowadzania zaplanowanego protokołu badania. | TAK |  |  |
|  | Możliwość śledzenia i podglądu topogramu w czasie rzeczywistym (w trakcie wykonywania topogramu tj. uwidaczniania na monitorze konsoli akwizycyjnej obrazu obszaru potencjalnego badania). Możliwość zatrzymania skanowania w trybie topogramu w dowolnym czasie, w celu ostatecznego zdefiniowania właściwego zakresu badania i wyeliminowania naświetlania obszaru niezwiązanego z danym badaniem. | TAK/NIE(podać) |  | TAK – 5 pktNIE – 0 pkt |
|  | Zakres skanowania w trybie topogramu  | ≥ 185 cm(podać) |  |  |
|  | Konsola operatorska min. 1 monitorowa.Przekątna kolorowego (kolorowych) monitora (ów) konsoli operatora z aktywną matrycą ciekłokrystaliczną typu Flat | ≥ 19” (podać) |  |  |
|  | Pojemność dostępnej bazy danych dla obrazów [512 x 512] bez kompresji wyrażona ilością obrazów niezależnie od przestrzeni dyskowej dla danych surowych  | ≥ 500 000 obrazów(podać) |  |  |
|  | System archiwizacji CD/DVD z automatycznym dogrywaniem przeglądarki DICOM oraz z możliwością odtwarzania. | TAK |  |  |
|  | Interfejs sieciowy zgodnie z DICOM 3.0 z następującymi klasami serwisowymi:* Send/Receive,
* Retrieve,
* Storage,
* Worklist
 | TAK |  |  |
|  | Akwizycja obrazów do badań neurologicznych.Akwizycja obrazów do badań pulmonologicznych.Akwizycja obrazów do badań kolonoskopowych.Akwizycja obrazów do wirtualnej endoskopii.Akwizycja obrazów do badań naczyniowych. | TAK |  |  |
|  | Tomograf komputerowy umożliwiający wykonanie perfuzji mózgowia w zakresie minimum 8 cm, w badaniu dynamicznym, z jednego podania kontrastu, z rozdzielczością czasową nie gorszą niż 3,2 s. | TAK |  |  |
|  | MIP (Maximum Intensity Projection). | TAK |  |  |
|  | SSD (Surface Shaded Display). | TAK |  |  |
|  | VRT (Volume Rendering Technique). | TAK |  |  |
|  | MPR, reformatowanie wielopłaszczyznowe | TAK |  |  |
|  | Obliczanie całkowitej dawki ekspozycyjnej (DLP lub CTDIvol), jaką uzyskał pacjent w trakcie badania i jej prezentacja na ekranie konsoli operatorskiej. | TAK |  |  |
|  | Hybrydowy algorytm rekonstrukcji iteracyjnej zapewniający doskonałą rozdzielczość wyglądu płuc i tkanek miękkich w jednym obrazie, bez konieczności tworzenia dodatkowej serii | TAK / NIE |  | TAK – 5 pktNIE – 0 pkt |
|  | Dedykowany algorytm rekonstrukcji obrazów redukujący artefakty pochodzące od elementów metalowych i umożliwiający obrazowanie otaczających je tkanek miękkich. Możliwość zastosowania algorytmu po wykonaniu badania, w przypadku stwierdzenia artefaktów, bez konieczności powtarzania badania | TAK (podać nazwę rozwiązania) |  |  |
|  | Oprogramowanie umożliwiające wykonanie badania różnych obszarów anatomicznych (np. klatka piersiowa, jama brzuszna, kończyny dolne) ze zmiennymi wartościami parametrów skanowania spiralnego (pitch, bramkowanie, modulacja dawki) w jednym planie, z jednego podania kontrastu-dla min. 3 obszarów, bez zatrzymania procesu skanowania (oraz bez zatrzymywania stołu) pomiędzy poszczególnymi obszarami anatomicznymi (potwierdzone w oficjalnych materiałach producenta) | TAK / NIE |  | TAK – 10 pktNIE – 0 pkt |
|  | **STANOWISKO DIAGNOSTYCZNE (1 szt.)** |
|  | Stanowisko diagnostyczne wolnostojące. Stanowisko niezależne od tomografu i konsoli operatorskiej, zasilane niezależnie od tomografu i konsoli operatorskiej, o niezależnej bazie danych obrazowych, opracowywanie uzyskanych badań na stanowisku diagnostycznym możliwe po wyłączeniu tomografu i konsoli operatorskiej. Komputery stanowisk diagnostycznych w konfiguracji sprzętowej zgodnej z wymogami producenta oprogramowania, zapewniającej płynną pracę i obróbkę, przetwarzanie oraz ocenę badań | TAK |  |  |
|  | Każde stanowisko diagnostyczne wyposażone w minimum jeden monitor diagnostyczny LCD/TFT o przekątnej monitora min. 30” i monitor opisowy o przekątnej monitora min. 21” | TAK |  |  |
|  | Interfejs sieciowy zgodnie z DICOM 3.0 z następującymi klasami serwisowymi:* Send/Receive,
* Basic Print,
* Retrieve,
* Storage Commitment.
 | TAK |  |  |
|  | Zasilacz UPS do stacji o parametrach zapewniających zakończenie pracy (min 5 minut). | TAK |  |  |
|  | 1. Przeglądanie i wyświetlanie w jakości diagnostycznej badań wielu modalności min. CT, MR, NM, XA, XR itp.
 | TAK |  |  |
|  | 1. Możliwość eksportu danych w formacie gotowym dla drukarek 3D (format STL) dla badań TK i MR.
 | TAK / NIE |  | TAK – 5 pktNIE – 0 pkt |
|  | 1. MIP (Maximum Intensity Projection)
 | TAK |  |  |
|  | SSD (Surface Shaded Display)  | TAK |  |  |
|  | VR (Volume Rendering)  | TAK |  |  |
|  | Reformatowanie wielopłaszczyznowe (MPR) rekonstrukcje wzdłuż dowolnej prostej (równoległe lub promieniste) lub krzywej  | TAK |  |  |
|  | Oprogramowanie do manipulacji obrazem (przedstawienie w negatywie, obrót obrazu i odbicia lustrzane, powiększenie obrazu, dodawanie i subtrakcja obrazów)  | TAK  |  |  |
|  | Oprogramowanie do wirtualnej endoskopii umożliwiające endoskopię naczyń, dróg powietrznych. itp. z przekrojami w trzech głównych płaszczyznach (wraz z interaktywną synchronizacją obrazów) | TAK |  |  |
|  | Oprogramowanie do wirtualnej kolonoskopii z możliwością obliczeń i pomiarów. Możliwość w pełni swobodnego poruszania się w obrębie jelita.Możliwość jednoczesnej prezentacji wnętrza jelita i projekcji przekrojów w trzech głównych płaszczyznach. Interaktywna zmiana położenia kursora we wszystkich oknach wymienionych powyżej. Możliwość rozwinięcia ściany jelita na płaszczyźnie w postaci jednej wstęgi | TAK |  |  |
|  | Oprogramowanie do automatycznego oznaczania i usuwania obrazu pozostałości kałowych z jelita grubego | TAK |  |  |
|  | Automatyczne numerowanie żeber i kręgów kręgosłupa  | TAK / NIE |  | TAK – 5 pktNIE – 0 pkt |
|  | Automatyczne usuwanie struktur kostnych z pozostawieniem wyłącznie zakontrastowanego drzewa naczyniowego. Możliwość prezentacji układu naczyniowego oraz przeziernych struktur kostnych w czasie rzeczywistym. | TAK |  |  |
|  | Oprogramowanie do angiografii CT umożliwiające automatyczną identyfikację i izolację zakontraktowanego naczynia z objętościbadanej (rozwinięcie wzdłuż linii centralnej naczynia, z pomiarem średnicy, pola przekroju w płaszczyźnie prostopadłej do osi naczynia,automatyczne wyznaczanie stenozy, automatyczna segmentacja i automatyczne pomiary. | TAK |  |  |
|  | Oprogramowanie do efektywnej oceny badań onkologicznych z możliwością segmentacji zmiany, możliwością porównywania wielu badań tego samego pacjenta jednocześnie, wraz z synchronizacją przestrzenną  | TAK |  |  |
|  | Możliwość klasyfikacji zmian nowotworowych zgodnie z kryteriami co najmniej RECIST 1.1 i WHO. | TAK |  |  |
|  | Oprogramowanie do oceny zmian ogniskowych w płucach, z automatyczną identyfikacją zmian guzkowych w miąższu i przyopłucnowych przez program komputerowy, z możliwością zapamiętywania położenia zmian, automatyczną oceną dynamiki wielkości zmian | TAK |  |  |
|  | Oprogramowanie do diagnostyki chorób płuc /POCHP i rozedmy miąższowej/ umożliwiające obliczenie rozedmy i analizę dróg oddechowych.Ocenę drzewa oskrzelowego w przypadku pacjentów z ciężką niewydolnością oddechową, ciężkimi zaburzenia rytmu serca z synchronizacją położenia kursora. | TAK |  |  |
|  | Oprogramowanie umożliwiające nieinwazyjną ocenę guzów wątroby. Oprogramowanie umożliwiające planowanie zabiegów chirurgicznych w jej obrębie z możliwością wirtualnego oraz interaktywnego zdefiniowania zakresu resekcji w obrębie wątroby, oceny marginesów tkanki zdrowej dookoła zmian chorobowych oraz identyfikacji i określenia zakresu unaczynienia zajętych gałęzi. | TAK |  |  |
|  | Oprogramowanie umożliwiające automatyczną segmentację guza i automatyczne obliczenia (w %) obciążenia guzem całej wątrobylubOprogramowanie umożliwiające automatyczne obliczanie stosunku objętości guza do objętości wątroby. | TAK / NIE |   | TAK – 5 pktNIE – 0 pkt |
|  | Oprogramowanie umożliwiające redukcję szumów od pixeli, poprawiające stosunek sygnału do szumu oraz prezentację obrazów 3D oraz MPR CT i XA, zachowujące ostrość i szczegóły krawędzi, rozmiar przestrzenny, strukturę 3D w oryginalnych obrazach, zwłaszcza w obrazach płuc.  | TAK / NIE |  | TAK – 5 pktNIE – 0 pkt |
|  | Oprogramowanie umożliwiające izolowanie i ilościowe oznaczanie tłuszczu podskórnego i trzewnego | TAK |  |  |
|  | Oprogramowanie do oceny badań zapalenia płuc oraz przypadków COVID-19. Możliwość wyliczenia i przedstawienia w postaci tabelarycznej:• indeksu zmian typu matowej szyby i zagęszczeń miąższowych: łącznego, dla lewego i prawego płuca, • objętości: łącznej, dla lewego i prawego płuca, • objętości zmian typu matowej szyby i zagęszczeń miąższowych: łącznej, dla lewego i prawego płuca• udziału procentowego zmian typu matowej szyby i zagęszczeń miąższowych: łącznego, dla lewego i prawego płuca, • Wizualizacja obszaru zmian typu matowej szyby i zagęszczeń miąższowych w widoku osiowym 2D oraz w widoku 3D na tle widoku płuc.• Eksport wyników. | TAK |  |  |
|  | Rekonstrukcje 3D typu Cinematic Rendering, bazujące na dokładnej fizycznej symulacji oddziaływania światła z materią, realizujące fotorealistyczny rendering kształtów z uwzględnieniem rozpraszania fotonów światła, propagacji światła, interakcji światła z materią, głębokości (cieni), możliwe do otrzymania dla każdego badania CT, MR w formacie DICOM Technika stosująca:• oświetlanie każdego piksela bardzo dużą ilością źródeł światła z dowolnego kierunku,• rozpraszanie/pochłanianie fotonów,lub• mapy fotonowe. | TAK |  |  |
|  | **INNE** |
|  | Interkom pomiędzy sterownią a pokojem badań  | TAK |  |  |
|  | Zestaw fantomów do kalibracji i kontroli jakości | TAK |  |  |
|  | Automatyczny wstrzykiwacz  | TAK |  |  |
|  | Podłączenie urządzeń (TK, stacji lekarskich i/lub serwera aplikacyjnego) do systemu PACS/RIS  | TAK |  |  |
|  | Instalacja tomografu wraz z konsolami lekarskimi w pomieszczeniach wskazanych przez Zamawiającego | TAK |  |  |
|  | Zdalna diagnostyka serwisowa tomografu komputerowego z możliwością oceny technicznej poszczególnych modułów | TAK |  |  |
|  | Maksymalna moc przyłączeniowa tomografu komputerowego (wraz z systemem chłodzenia, jeśli jest wymagany do zapewnienia prawidłowej pracy systemu), zgodna z wymaganiami producenta oferowanego sprzętu i wynikającymi z jego oficjalnej dokumentacji produktowej. | Podać |  | < 125 kVA – 10 pkt>125 kVA – 0 pkt |
|  | Pełna gwarancja (bez wyłączeń) na dostarczony sprzęt i oprogramowanie na okres min. **36 miesięcy** (liczona od daty odbioru przedmiotu umowy protokołem technicznym), obejmująca wszystkie elementy systemu, w tym lampę rtg, naprawy, wymiany części (w tym lampy), diagnostykę, dojazdy, przeglądy (ilość zgodna z zaleceniami producenta) realizowana przez autoryzowany serwis producenta tomografu na terenie RP i w oparciu o oryginalne części producenta tomografu.Czynności muszą być wykonywane przez inżynierów serwisowych władających językiem polskim i posiadających certyfikat ukończenia przeprowadzonych przez producenta tomografu szkoleń w zakresie obsługi serwisowej dostarczonego modelu tomografu | TAK |  |  |
|  | Możliwość zgłaszania awarii 24 godziny na dobę, 365 dni w roku. | TAK |  |  |
|  | Czas reakcji serwisu w okresie gwarancji do 24 godzin (przyjazd na wezwanie). | TAK |  |  |
|  | Każda naprawa gwarancyjna powoduje przedłużenie okresu gwarancji o liczbę dni wyłączenia sprzętu z eksploatacji. | TAK |  |  |
|  | Czas naprawy (niewymagający sprowadzenia części zamiennych) – maks. 5 dni roboczych | TAK |  |  |
|  | Szkolenie aplikacyjne dla techników i lekarzy w siedzibie Zamawiającego – pierwsze po uzyskaniu pozwoleń min. 5 dni po 8 godzin/dzień potwierdzone wydanymi certyfikatami, drugie przypominające w terminie uzgodnionym z Zamawiającym w wymiarze min. 5 dni x 8 godzCzynności muszą być wykonywane przez specjalistów aplikacji władających językiem polskim i posiadających certyfikat ukończenia przeprowadzonych przez producenta tomografu szkoleń w zakresie obsługi aplikacyjnej dostarczonego modelu tomografu | TAK |  |  |
|  | Przeszkolenie personelu technicznego w zakresie podstawowej obsługi, eksploatacji, konserwacji  | TAK |  |  |
|  | Instrukcja obsługi w wersji papierowej lub elektronicznej | TAK,przy dostawie |  |  |
|  | Dostępność części zamiennych tomografu komputerowego min. 10 lat, dla sprzętu IT min. 5 lat | TAK |  |  |

Uwagi i objaśnienia:

1. Parametry określone jako „TAK” są parametrami granicznymi. Udzielenie odpowiedzi „nie” lub innej nie stanowiącej jednoznacznego potwierdzenia spełniania warunku będzie skutkowało odrzuceniem oferty.
2. Parametry o określonych warunkach liczbowych ( „>” lub „<” ) są warunkami granicznymi, których niespełnienie spowoduje odrzucenie oferty. Wartość podana przy znaku „=” oznacza wartość wymaganą.
3. Brak odpowiedzi w przypadku pozostałych warunków, punktowany będzie jako 0.
4. Wykonawca zobowiązany jest do podania parametrów w jednostkach wskazanych w niniejszym opisie.
5. Celem weryfikacji zaoferowanych przez Wykonawcę w niniejszym postępowaniu wartości (nie tylko liczbowych) parametrów w relacji do parametrów wymaganych i / lub spełnienia warunków granicznych, na wezwanie Zamawiającego, dostarczymy materiały opisowe pochodzące od producenta takie jak: oryginalne ulotki, katalogi, opisy przedmiotu zamówienia, dokumentację techniczną oferowanego sprzętu/ przedmiotu zamówienia, instrukcje obsługi itp. Materiały te dostarczymy w oryginale lub jako kserokopie  poświadczone za zgodność z oryginałem.