Oznaczenie sprawy: 20/ZP/2021 Załącznik Nr 2a do SWZ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **WYMAGANIA OGÓLNE** | | | |
| 1 | Tomograf nowy wyprodukowany w 2021 roku, nieużywany, nierekondycjonowany, w najnowszej wersji sprzętowej i oprogramowania na dzień składania oferty | TAK |  |  |
| 2 | Tomograf zarejestrowany jako wyrób medyczny i dopuszczony do obrotu na terenie Unii Europejskiej | TAK |  |  |
| 3 | Tomograf komputerowy wyposażony w co najmniej 64-rzędowy przeznaczony do badań ogólnych | TAK, podać ≥ 64 [rzędy] |  |  |
| 4 | Tomograf komputerowy całego ciała, umożliwiający uzyskanie co najmniej 128 submilimetrowych warstw badanego obszaru w czasie jednego pełnego obrotu układu lampa-detektor | TAK, podać ≥ 128 [warstwy] |  |  |
| 5 | Tomograf umożliwiający wykonanie co najmniej: - badań klatki piersiowej, kręgosłupa, jamy brzusznej i miednicy wraz z wielofazowymi badaniami narządów tych obszarów anatomicznych, - badań kończyn górnych i dolnych - badań tomograficznych centralnego układu nerwowego - badań (perfuzji, angiografii): naczyń domózgowych, wewnątrzczaszkowych, naczyń obwodowych, - badań kardiologicznych np. CalciumScore - akwizycji submilimetrowuch niewielkich struktur anatomicznych np. ucha środkowego - badań wielonarządowych w zakresie min. 160 cm - w/w badań w wariancie pediatrycznym  wraz z oprogramowaniem diagnostycznym stacji roboczej do analizy w/w badań w ramach oferowanej stacji lekarskiej – opisowej | TAK, podać |  |  |
| **B** | **GANTRY I STÓŁ** |  |  |  |
| 6 | Średnica otworu gantry co najmniej 70 [cm] | TAK, podać ≥ 70 [cm] |  |  |
| 7 | Maksymalna dopuszczalna masa obciążająca stół (z zachowaniem deklarowanej precyzji pozycjonowania - podnoszenia i opuszczania oraz przesuwu stołu) co najmniej 220 [kg] w całym zakresie przesuwu stołu | TAK, podać ≥ 220 [kg] |  | 220 kg - 0 pkt.  221-300 kg - 5 pkt.  Powyżej 300 kg - 10 pkt. |
| 8 | Konstrukcja gantry lub gantry wyposażone w przezierną dla generowanego promieniowania osłonę zapobiegające zalaniu gantry (w szczególności układu detektora, kolimatorów lub lampy) przez kontrast, sól fizjologiczną, płyny ustrojowe, które mogą wyciec podczas badania | TAK, opisać |  |  |
| 9 | Wyposażenie stołu w: - materac, - podpórkę pod głowę pozbawioną elementów metalowych, - pasy lub listwy unieruchamiające/stabilizujące - osłona stołu chroniąca przed zalaniem płynami - podgłówek do pozycji na wznak - podpórki pod ramię, kolana lub nogi | TAK, opisać |  |  |
| 10 | Kamera do obserwacji zachowań pacjenta po ułożeniu i spozycjonowaniu go na stole aparatu, z funkcją zbliżenia widoku z możliwością podglądu ze stanowiska technika (konsola operatora) | TAK, opisać |  | Kamera niezintegrowana z gantry aparatu – 0 pkt  Kamera zintegrowana z gantry aparatu – 2 pkt |
| 11 | Sterowanie ruchami stołu i gantry co najmniej z lewej i prawej strony gantry (od strony posadowienia stołu pacjenta) | TAK, opisać |  |  |
| 12 | Maksymalna prędkość badania możliwa do uzyskania w trakcie klinicznego protokołu badania co najmniej 150 [mm/s] | TAK , podać wartości ≥ 150 [mm/s] |  |  |
| 13 | Tryb badań nagłych umożliwiający zaprogramowanie, wybór pacjenta i uruchomienie badania bezpośrednio z panelu na gantry. | TAK, opisać/NIE |  | NIE - 0 pkt. TAK - 3 pkt. |
| 14 | Automatyczne pozycjonowanie pacjenta do określonej na gantry pozycji anatomicznej (min. 3 różne pozycje) | TAK, podać liczbę pozycji/NIE |  | NIE - 0 pkt. TAK - 2 pkt. |
| 15 | Możliwość fizycznego pochylenia gantry do badań w zakresie co najmniej ± 28 [o] | TAK, podać zakres [o] |  |  |
| 16 | Skan spiralny lub sekwencyjny przy pochylonym gantry w zakresie ± 28 [o] | TAK, podać zakres [o] |  |  |
| 17 | Zintegrowany interkom do komunikacji z pacjentem | TAK, OPISAĆ |  |  |
| **C** | **GENERATOR, LAMPA ORAZ PARAMETRY SKANOWANIA** | | | |
| 18 | Liczba ognisk lampy rtg stosowanych w zaimplementowanych protokołach klinicznych nie mniejsza niż 2 z automatycznym wyborem ogniska | TAK, podać liczbę ≥ 2, podać rozmiary ognisk zgodnie z z IEC 60336 |  |  |
| 19 | Odległość ogniska lampy od detektora nie większa niż 100 [cm] | TAK, podać ≤ 100 [cm] |  |  |
| 20 | Szybkość chłodzenia anody lampy, nie mniej niż 1000 kHU/min [kHU/min] | TAK, PODAĆ ≥ 1000 [kHU/min] |  | Poniżej 1500 kHU/min - 0 pkt. powyżej 1500 kHU/min - 5 pkt. |
| 21 | Pojemność cieplna anody lampy rtg lub jej ekwiwalent w przypadku konstrukcji innej niż klasyczna nie mniej niż 7,0 MHU [MHU] | TAK, PODAĆ ≥ 7 [MHU] |  |  |
| 22 | Maksymalna moc generatora (iloczyn klinicznie dostępnych kV i mA) nie mniejsza niż 72 [kW] | TAK, PODAĆ ≥ 72 [kW] |  |  |
| 23 | Maksymalne napięcie lampy rtg używane w protokołach klinicznych, nie mniej niż 140 [kV] | TAK, PODAĆ ≥ 140 [kV] |  |  |
| 24 | Minimalne napięcie lampy rtg używane w protokołach klinicznych, nie więcej niż 80 [kV] | TAK, PODAĆ ≤ 80 [kV] |  | 80 kV – 0 pkt.  <80 kV – 2 pkt |
| 25 | Ilość możliwych do zastosowania w klinicznych protokołach badań wartości napięcia anody nie mniejsza niż 4 | TAK, PODAĆ dostępne klinicznie napięcia |  | 4 wartości napięć - 0 pkt. Powyżej 4 wartości - 3 pkt. |
| 26 | Minimalny prąd lampy możliwy do zastosowania protokołach klinicznych, nie większy niż 20 [mA] | TAK, PODAĆ [mA] |  |  |
| 27 | Maksymalny prąd lampy możliwy do zastosowania protokołach klinicznych, nie mniejszy niż 600 [mA] | TAK, PODAĆ [mA] |  |  |
| 28 | Modulacja prądu anody w czasie rzeczywistym, w danej projekcji (w zależności od badanej anatomii)- jednoczesna modulacja w trzech osiach x, y i z, bez konieczności wykonywania dodatkowych ekspozycji | TAK, OPISAĆ |  |  |
| 29 | Maksymalny zakres badania przy ciągłym skanie spiralnym/helikalnym (bez przemieszczania pacjenta względem stołu) co najmniej 160 [cm] | TAK, podać ≥ 160 cm |  | 160 cm - 0 pkt. 161-200 - 5 pkt. Powyżej 200 cm - 10 pkt. |
| 30 | Minimalny czas pełnego skanu (obrót układu(ów) lampa detektor 360o) nie większy niż 0,35 [s] | TAK, PODAĆ ≤ 0,35 [s] |  | 0,35s - 0 pkt. Poniżej 0,35s - 2 pkt. |
| 31 | Maksymalne, rekonstruowane pole obrazowania FOV nie mniejsze niż 50 [cm] | TAK, podać ≥ 50 cm |  |  |
| 32 | Możliwość rekonstrukcji pola obrazowania powyżej 50 cm | TAK podać [cm]/NIE |  | NIE - 0 pkt. TAK - 1 pkt. |
| 33 | Matryca rekonstrukcyjna co najmniej 512 x 512 | TAK, podac nie mniej niż 512x512 |  |  |
| 34 | Matryca prezentacyjna co najmniej 1024 x 1024 | Min. 1024x1024 |  |  |
| 35 | Maksymalny zakres wykonywania dynamicznych badań perfuzji przy pojedynczym podaniu kontrastu dla oferowanej konfiguracji aparatu [mm] | Podać [mm], podać rozdzielczość czasową [s] |  |  |
| ~~36~~ | ~~Zaimplementowana funkcja redukcji dawki promieniowania podczas badania (przy ekspozycji) o minimum 40%~~ | ~~TAK, OPISAĆ~~ |  |  |
| 37 | Zaimplementowana funkcja redukcji dawki promieniowania podczas badania z zastosowaniem specjalnych iteracyjnych algorytmów rekonstrukcyjnych z danych surowych (raw-data) wraz z redukcją szumów - typu GE: ASiR; Siemens: SAFIRE, Philips iDose4 lub odpowiednio do nomenklatury producenta - redukcja dawki o co najmniej 60% względem standardowej metody rekonstrukcji projekcji wstecznej FBP | TAK, OPISAĆ |  |  |
| 38 | Zaimplementowane rozwiązanie do redukcji promieniowania jonizującego, dedykowane do zwiększenia ochrony w trakcie badania szczególnie wrażliwych narządów np. oczu, tarczycy, piersi, itp. | TAK, podać |  |  |
| 39 | Dynamiczny kolimator ograniczający promieniowanie w osi Z na początku i końcu skanu spiralnego pozwalający uniknąć niepotrzebnego naświetlania pacjenta podczas skanu spiralnego. | TAK, opisać |  |  |
| 40 | Zaimplementowane rozwiązanie umożliwiające odcięcie promieniowania o niższych energiach ograniczające dawkę i zapewniające optymalną jakość obrazu na granicy ośrodków tkanki miękkiej i powietrza w celu wykonywania badań przesiewowych w obrazowaniu płuc i jelita grubego. | TAK, opisać/NIE |  | NIE - 0 pkt. TAK - 5 pkt. |
| 41 | Maksymalny diagnostyczny (stosowany klinicznie) skok spirali (pitch) nie mniejszy niż 1,5 dla FOV co najmniej 40 cm | TAK, podać wartość |  |  |
| 42 | Zaimplementowana możliwość wykonania badania w technice dwuenergetycznej (np. 2 skany o 2 różnych energiach lub dwie energie podczas jednego skanu) | Tak, podać nazwę oferowanej technologii |  |  |
| 43 | Minimalna rozdzielczość przestrzenna (izotropowa) dla trybu skanowania submilimetrowego nie mniejsza niż 0,33 [mm] | TAK, podać ≤ 0,33 mm |  | 0,33 mm - 0 pkt. Poniżej 0,33 - 5 pkt. |
| 44 | Grubość najcieńszej dostępnej warstwy w akwizycji wielowarstwowej z akwizycją min. 64 warstw [mm] | TAK, podać ≤ 0,65 mm |  |  |
| 45 | Rozdzielczość wysokokontrastowa w płaszczyźnie x,y, mierzona w polu akwizycyjnym FOV=50 cm w punkcie 50% charakterystyki MTF co najmniej 12[pl/cm] | TAK, podać ≥ 12,0 pl/cm |  |  |
| 46 | Algorytm ostrzegający operatora o wykryciu podczas topogramu obecności niepożądanych elementów metalowych (np. : pasków, biżuterii, łańcuszków, okularów, itd.) przed przystąpieniem do dalszej części badania spiralnego lub sekwencyjnego. | TAK, opisać/NIE |  | NIE - 0 pkt. TAK - 2 pkt. |
| 46a | Możliwość wykonywania badań oceny zwapnień naczyń wieńcowych (CaScoring) również przy niskich nastawach napięcia lampy RTG nie większych niż 120 [kV] | TAK, podać ≤ 120 kV |  | 0d 101kV do 120 kV – 0 pkt.  ≤ 100 kV – 1 pkt. |
| **D** | **KONSOLA OPERATORA** | | | |
| 47 | Konsola wyposażona w co najmniej 2 monitory kolorowe (aktywna matryca LCD lub LED), o przeznaczeniu do urządzeń medycznych (zgodne ze standardem DICOM i spełniające odpowiednie, obowiązujące w Polsce przepisy prawne), posiadające przekątną ekranu co najmniej 19" ["] | TAK, PODAĆ ["] |  | przekątna 19-20" - 0 pkt. powyżej 20" - 3 pkt. |
| 48 | Komputer konsoli operatora dostosowany sprzętowo i wydajnościowo do danych generowanych przez oferowany aparat oraz oferowanych aplikacji i rozwiązań - realizacji wymaganych funkcjonalności (w tym szybki dysk twardy, karta graficzna/akcelerator 3D dedykowany do pracy z monitorami, karta sieciowa ethernet 1Gbit/s, co najmniej 8GB RAM, co najmniej 1 procesor wielordzeniowy o odpowiednim taktowaniu i architekturze) | TAK, OPISAĆ |  |  |
| 49 | Pojemność dysku twardego dla obrazów bez kompresji (512x512), wyrażona liczbą obrazów co najmniej 450000 [liczba] | TAK, podać liczbę ≥ 450000 |  |  |
| 50 | Przeglądarka wyników badań oraz oprogramowanie do opracowania badań, z użyciem takich technik obrazowania/rekonstrukcji jak: - MPR (Multiplanar Reformated Reconstruction) co najmniej ortogonalne, wzdłuż dowolnej prostej (równoległe lub promieniste) i po krzywej, w tym z danych zbieranych przy dowolnym kącie pochylenia gantry - MIP (Maximum Intensity Projection), - 3D SSD (Shaded Surface Display), - 3D VRT (Volume Rendering Technique), | TAK, OPISAĆ |  |  |
| 51 | Prezentacje cine | TAK, OPISAĆ |  |  |
| 52 | Pomiary geometryczne (długości / kątów / powierzchni / objętości) | TAK, OPISAĆ |  |  |
| 53 | Pomiary analityczne (pomiar poziomu gęstości, profile gęstości, analiza skanu dynamicznego). | TAK, OPISAĆ |  |  |
| 54 | Archiwizacja badań pacjentów na CD-R i DVD w standardzie DICOM 3.0 | TAK, podać |  |  |
| 55 | Dwukierunkowy interkom do komunikacji głosowej z pacjentem | TAK, podać |  |  |
| 56 | Komunikaty głosowe dla pacjenta w języku polskim z możliwością nagrywania własnych i dołączania do protokołów badania | TAK, podać |  |  |
| 57 | Oprogramowanie do usuwania/redukcji artefaktów pochodzących od obiektów metalowych typu O-MAR, Smart MAR, iMAR (stosownie do nomenklatury producenta) w tym z zastosowanie do obrazowania pacjentów z metalowymi implantami | TAK, podać |  |  |
| 58 | Zintegrowany z tomografem moduł synchronizacji akwizycji z przebiegiem EKG lub kardiomonitor EKG zewnętrzny, zintegrowany z aparatem w celu synchronizacji akwizycji z przebiegiem EKG oraz oprogramowanie do akwizycji i rekonstrukcji badań CT wyzwalanych bramką EKG w badaniach zwapnień naczyń wieńcowych | TAK, OPISAĆ |  |  |
| 59 | Oprogramowanie do synchronizacji startu badania spiralnego na podstawie automatycznej analizy napływu środka cieniującego w zadanej warstwie bez wykonywania wstrzyknięć testowych. | TAK, OPISAĆ |  |  |
| 60 | Możliwość archiwizacji wybranych badań na nośniku CD/DVD w formacie DICOM 3.0 wraz z DICOMDIR oraz z przeglądarką badań (możliwość uruchomienia co najmniej na standardowym komputerze PC z systemem Windows 7 lub nowszym), w tym możliwość archiwizacji sekwencji animowanych/CINE w formacie DICOM 3.0 lub AVI (w tym skompresowane) | TAK, OPISAĆ |  |  |
| 61 | Komunikacja sieciowa (Ethernet) zgodnie z protokołem DICOM 3.0 z obsługą co najmniej: - DICOM 3.0 - SEND/RECEIVE - DICOM 3.0 - QUERY/RETRIEVE - DICOM 3.0 - DICOM PRINT - DICOM 3.0 - Storage Commitment - DICOM 3.0 - Modality WORKLIST - DICOM 3.0 – Dose Report lub Structured Dose Report  DICOM CONFORMANCE STATEMENT – Dokument dostarczyć przy dostawie aparatu. | TAK, WYMIENIĆ |  |  |
| 62 | Możliwość uruchomienia DICOM MPPS dla poszczególnych węzłów DICOM | TAK, podać |  |  |
| 63 | Możliwość samodzielnego (przez uprawnionego użytkownika z personelu Zamawiającego) konfigurowania/zarządzania węzłami DICOM w razie potrzeby nie w ramach usługi serwisowej | TAK, opisać/NIE |  | NIE - 0 pkt. TAK - 2 pkt. |
| 64 | Obliczanie całkowitej dawki ekspozycyjnej (DLP lub CTDIvol), jaką uzyskał pacjent w trakcie badania i jej prezentacja na ekranie konsoli operatorskiej. | TAK, opisać |  |  |
| 65 | Wielozadaniowość / wielodostęp, w tym możliwość automatycznej rekonstrukcji, archiwizacji i dokumentacji w tle (w trakcie skanowania) | TAK, opisać |  |  |
| 66 | Kompletny zestaw protokołów do badania wszystkich obszarów anatomicznych, z możliwością ich projektowania i zapamiętywania | TAK, opisać |  |  |
| 67 | Akwizycja dwuenergetyczna/spektralna umożliwiająca uzyskanie dwóch zestawów danych obrazowych badanej anatomii dla dwóch różnych energii promieniowania | TAK, opisać |  |  |
| 68 | Algorytmy sztucznej inteligencji umożliwiający automatyczny dobór protokołów badania w oparciu o komunikacje z obsługą tomografu w postaci indywidualnej charakterystyki pacjenta, dobierające optymalną kombinację parametrów akwizycji, rekonstrukcji i czasu badania | TAK, opisać/NIE |  | NIE - 0 pkt. TAK - 3 pkt. |
| 69 | Automatyczna rekonstrukcja obrazu struktury kostnej, z rozłożeniem obrazu żeber na płaszczyźnie, w badaniach klatki piersiowej | TAK, opisać/NIE |  | NIE - 0 pkt. TAK - 2 pkt. |
| 70 | Automatyczne, bez udziału operatora, ustawianie nachylenia płaszczyzn rekonstrukcji obrazu kręgów i numerowanie kręgów kręgosłupa w badaniach odcinkowych jak i całego kręgosłup | TAK, opisać/NIE |  | NIE - 0 pkt. TAK - 3 pkt. |
| 71 | Zaimplementowana funkcjonalność wykonywania testów kontroli jakości oraz podstawowych testów eksploatacyjnych aparatu CT przez użytkownika (zgodnie z wytycznymi producenta oraz z obowiązującymi w Polsce przepisami prawa, w szczególności z "Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 18 lutego 2011 r. w sprawie warunków bezpiecznego stosowania promieniowania jonizującego dla wszystkich rodzajów ekspozycji medycznej" Dz.U. 2011 nr 51 poz. 265 wraz z późniejszymi zmianami, tekst jednolity Dz.U. 2017 poz. 884 ) - zaimplementowane odp. protokoły badania do realizacji opisanych powyżej czynności kontrolnych i testowych | TAK, opisać/NIE |  | NIE - 0 pkt. TAK - 5 pkt. |
| **E** | **STACJA LEKARSKA - OPISOWA (Stanowisko do opisu CT)** | | | |
| 72 | 1 stacja diagnostyczna CT: min. 2 sztuki nowych, diagnostycznych monitorów medycznych kolorowych typu LCD/LED, o przekątnej min. 21" ["] i rozdzielczości nie mniejszej niż 2MPx każdy lub 1 nowy, wielkoformatowy diagnostyczny monitor medyczny o przekątnej min. 30" ["] i rozdzielczości nie mniejszej niż 4Mpx oraz jasności min. 200cd/m2, kontraście co najmniej 250/1, wyświetlające obraz w 10-bitowej głębi (30bit RGB) na złączu DisplayPort wyświetlające obraz zgodny z GSDF (odchylenie względnego kontrastu wyznaczonego dla poszczególnych obrazów testowych AAPM TG18-LN względem względnego kontrastu wynikającego z funkcji GSDF nie więcej niż 5% różnicy). . Oferowane monitory muszą spełniać wymogi dla stanowiska opisowego do tomografii komputerowej określone w załączniku nr 1 w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 18 lutego 2011 Dz.U. 2011 nr 51 poz. 265 z późn. zmianami (tekst jednolity Dz.U. 2017 nr 0 poz. 884). Wykonawca dostarczy wszelkie wymagane przepisami prawa dokumenty dotyczące monitorów w związku z ich przeznaczeniem. | tak, podać |  |  |
| 73 | 1 monitor biurowy LCD/LED dla każdej oferowanej stacji diagnostycznej o rozdzielczości co najmniej 1920x1080 i przekątnej ekranu nie mniejszej niż 23" do podłączenia do oferowanej konsoli opisowej (do obsługi HIS/RIS). Dostawca zapewnia stosowną konfigurację komputera w tym dodatkowe adaptery do podłączenia oferowanego monitora biurowego do karty graficznej (lub kart graficznych) | tak, podać |  |  |
| 74 | Zainstalowana i skonfigurowana karta graficzna, dedykowana do zastosowań profesjonalnych (GPU linii nVidia Quadro lub AMD FirePro), w tym medycznych, pozwalająca na wyświetlenie obrazu diagnostycznego na oferowanych monitorach diagnostycznych w 10-bitowej skali szarości (30-bit RGB) spełniająca wymogi dla stanowisk opisowych w tomografii komputerowej określone w załączniku nr 1 w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 18 lutego 2011 Dz.U. 2011 nr 51 poz. 265 z późn. zmianami (tekst jednolity Dz.U. 2017 nr 0 poz. 884). Preferowana karta producenta monitorów, w konfiguracji oferowanej stacji takiej, aby móc podłączyć wszystkie oferowane w zestawie monitory (diagnostyczny/e i biurowy). | Tak, podać |  |  |
| 75 | Komputer klasy PC z systemem operacyjnym MS Windows 10 Pro (lub nowszym) 64 bit, dostosowany sprzętowo i wydajnościowo do oferowanych aplikacji klinicznych z dyskiem twardym typu SSD min. 500GB (1 lub więcej, w tym ew. w macierzy RAID), procesor 4-rdzeniowy (4 rdzenie fizyczne) klasy Intel Core i5, i7, i9 lub Xeon, co najmniej 16 GB RAM, klawiaturą i myszką, karta sieciowa ethernet 1Gb/s, napęd optyczny DVD+/-RW | Tak, opisać |  |  |
| 76 | Oprogramowanie dodatkowe biurowe MS Office 2016 H&B 64bit lub nowsze | TAK, podać |  |  |
| 77 | Komputer z zainstalowanym oprogramowaniem diagnostycznym lekarskiej stacji opisowej (wolnostojąca stacja diagnostyczna) oraz oprogramowaniem dodatkowym gotowe do pracy | TAK, opisać |  |  |
| 78 | Aplikacja diagnostyczna (stand alone/desktop) umożliwia wyświetlanie obrazów DICOM w 10-bitowej skali szarości (lub 30-bitowej głębi koloru) na oferowanych monitorach medycznych | Tak, podać |  |  |
| 79 | Oprogramowanie diagnostyczne zarejestrowane jako wyrób medyczny co najmniej w klasie IIa | TAK |  |  |
| 80 | Możliwość zainstalowania oprogramowania szpitalnego m.in. do obsługi HIS/RIS, w szczególności do wykonywania opisów badań. | TAK |  |  |
| 81 | Możliwość archiwizacji wybranych badań na nośniku CD/DVD lub USB w formacie DICOM 3.0 wraz z DICOMDIR oraz z przeglądarką badań (możliwość uruchomienia co najmniej na standardowym komputerze PC z systemem Windows 7 lub nowszym), w tym możliwość archiwizacji sekwencji animowanych/CINE w formacie DICOM 3.0 lub AVI (w tym skompresowane) | TAK, OPISAĆ |  |  |
| 82 | Komunikacja sieciowa (Ethernet) zgodnie z protokołem DICOM 3.0 z obsługą co najmniej: - DICOM 3.0 - SEND/RECEIVE - DICOM 3.0 - QUERY/RETRIEVE - DICOM 3.0 - DICOM PRINT - DICOM 3.0 - Storage Commitment | TAK, WYMIENIĆ |  |  |
| 83 | Oprogramowanie przechowujące lokalnie dane obrazowe i bazę danych wykonanych badań/pacjentów | TAK |  |  |
| 84 | Możliwość uzyskania dostępu do danych zapisanych w formacie DICOM na dysku lokalnym lub nośnikach CD/DVD | TAK, podać |  |  |
| 85 | Przeglądarka wyników badań oraz oprogramowanie do opracowania badań, z użyciem takich technik obrazowania/rekonstrukcji jak: - MPR (Multiplanar Reformated Reconstruction) co najmniej ortogonalne, wzdłuż dowolnej prostej (równoległe lub promieniste) i po krzywej, w tym z danych zbieranych przy dowolnym kącie pochylenia gantry - MIP (Maximum Intensity Projection), - 3D SSD (Shaded Surface Display), - 3D VRT (Volume Rendering Technique), - MiniIP (Minimum Intensity Projection). | TAK, OPISAĆ |  |  |
| 86 | Predefiniowana paleta ustawień dla rekonstrukcji VRT uwzględniająca typy badań, obszary anatomiczne | TAK, OPISAĆ |  |  |
| 87 | Pomiary geometryczne (długości / kątów / powierzchni / objętości) | TAK, OPISAĆ |  |  |
| 88 | Pomiary analityczne (pomiar poziomu gęstości, profile gęstości, histogramy, analiza skanu dynamicznego). | TAK, OPISAĆ |  |  |
| 89 | Elementy manipulacji obrazem (m. in. przedstawienie w negatywie, obrót obrazu i odbicia lustrzane, powiększenie obrazu, dodawanie obrazów). | TAK, OPISAĆ |  |  |
| 90 | Funkcjonalność przywrócenia obrazu po dokonaniu przekształceń do pierwotnej wersji. | TAK, OPISAĆ |  |  |
| 91 | Obsługa oraz wsparcie dla trybu pełnoekranowego | TAK, OPISAĆ |  |  |
| 92 | System pozwala wyświetlać jednocześnie co najmniej 2 rodzaje badań tego samego pacjenta | TAK, OPISAĆ |  |  |
| 93 | Równoczesne wyświetlanie kilku pacjentów lub kilku badań, proste przełączanie pomiędzy nimi. Automatyczna lub manualna synchronizacja. | TAK, OPISAĆ |  |  |
| 94 | Obsługa badań DICOM Enhanced w kliku trybach widoku (matrix, stack, all) | TAK, OPISAĆ/NIE |  | Tak – 1 pkt  Nie – 0 pkt |
| 95 | Prezentacje Cine | TAK, OPISAĆ |  |  |
| 96 | Automatyczne usuwania obrazu stołu z obrazów CT | TAK, opisać |  |  |
| 97 | Możliwość pobrania danych pacjenta z serwera PACS w tle i ponownego ładowania wyświetlanych obrazów. | TAK, OPISAĆ/NIE |  | Tak – 1 pkt  Nie – 0 pkt |
| 98 | Możliwość wyszukiwania i pobrania określonych danych obrazu pacjenta na podstawie różnych atrybutów, min: nazwisko, numer badania, identyfikator pacjenta, modalność, | TAK, OPISAĆ |  |  |
| 99 | Możliwość wyszukiwania i pobrania wcześniejszych badań pacjenta z serwera PACS zgodnie z wcześniej zdefiniowanym filtrem czasowym. | TAK, OPISAĆ |  |  |
| 100 | Zarządzanie listą roboczą do automatycznego przeglądania przygotowanych badań (dodawanie, przeglądanie listy roboczej, aktualny status). | TAK, OPISAĆ |  |  |
| 101 | Obsługa drukarek DICOM wraz z narzędziami do konfiguracji obrazu | TAK, OPISAĆ |  |  |
| 102 | Możliwość anonimizacji danych pacjenta, min: Identyfikator pacjenta, nazwisko, płeć, data urodzenia, wiek, komentarze, adres pacjenta, data i czas badania, identyfikator badania, nazwa badania, numer badania, osoba wykonująca, instytucja wykonująca, adres instytucji, wykonujący, zlecający, diagnoza. | TAK, OPISAĆ |  |  |
| 103 | Eksport obrazów do standardowych formatów MS Windows, co najmniej: jpg, bmp, tif, dcm | TAK, wymienić |  |  |
| 104 | Eksport obrazów do pliku video co najmniej w formacie avi | TAK, wymienić |  |  |
| 105 | Obsługa profili użytkowników | TAK, OPISAĆ |  |  |
| 106 | ~~Możliwość stosowania bezpiecznych podpisów elektronicznych (sprzętowych lub w formie certyfikatu np. ZUS) do podpisywania odpowiednich dokumentów w RIS/HIS Zamawiającego.~~ | ~~TAK, OPISAĆ~~ |  |  |
| 107 | Intuicyjny interfejs | TAK |  |  |
| 108 | Możliwość wyboru schematu kolorów interfejsu | TAK, OPISAĆ |  |  |
| 109 | Możliwość wyboru wielkości czcionek w interfejsie użytkownika | TAK, OPISAĆ |  |  |
| ~~110~~ | ~~Możliwość przypisania akcji do klawiszy myszy~~ | ~~TAK, OPISAĆ~~ |  |  |
| 111 | Możliwość korzystania z szyfrowanego transferu danych (TLS), w tym bezpiecznych certyfikatów elektronicznych. | TAK, OPISAĆ |  |  |
| 112 | Fuzja obrazów (różne modalności): - Automatyczna fuzja 3D obrazów scyntygraficznych/SPECT, CT, PET, MR (co najmniej 2 modalności) - Manualna fuzja obrazów scyntygraficznych/SPECT, CT, PET, MR (co najmniej 2 modalności) | TAK, PODAĆ |  |  |
| 113 | Oprogramowanie do wirtualnej endoskopii umożliwiające wizualizację dróg oddechowych, jelit oraz struktur wypełnionych płynem. | TAK, OPISAĆ |  |  |
| 114 | Pomiary zmiany chorobowej zgodnie z WHO. | TAK, OPISAĆ |  |  |
| 115 | Oprogramowanie umożliwiające ocenę obrazów pochodzących z akwizycji dwuenergetycznej z możliwością dopasowania wybranej energii. | TAK, OPISAĆ |  |  |
| 116 | Automatyczne numerowanie kręgów kręgosłupa w badaniach odcinkowych jak i całego kręgosłupa z obrazów CT | TAK/NIE |  | NIE - 0 pkt. TAK – 1 pkt |
| 117 | Automatyczne numerowanie żeber w badaniach CT | TAK/NIE |  | NIE - 0 pkt. TAK – 1 pkt |
| 118 | Automatyczna rekonstrukcja płaszczyznowa kręgosłupa po krzywej (Curved Planar Reconstructions, CPR) | TAK/NIE |  | NIE - 0 pkt. TAK – 1 pkt |
| 119 | Oprogramowanie, w tym typu CAD (computer Aided Detection/Diagnosis) do obrazowania i diagnostyki płuc: - automatyczna detekcja zmian guzkowych w miąższu płuc i podopłucnowych typu CAD, - narzędzie do segmentacji guzków płuc z segmentacją litych i półlitych zmian wraz z podaniem objętości i średnicy zgodnie z wytycznymi LungRADS. | TAK, opisać |  |  |
| 120 | Oprogramowanie do analizy badań naczyniowych, do automatycznego usuwania kości i wizualizacja struktury naczyniowej w obrębie głowy i szyi metodą porównawczą typu DSA, na bazie dwóch zestawów danych obrazowych, przed i po podaniu środka kontrastowego. | TAK, opisać |  |  |
| 121 | Ocena badań kardiologicznych w CT z możliwością: - wyodrębnienia serca i naczyń wieńcowych jednym przyciskiem. - analizy naczyń wieńcowych z oceną zwężeń | TAK/NIE |  | NIE - 0 pkt. TAK – 1 pkt |
| 121a | Oprogramowanie do oceny uwapnienia naczyń wieńcowych typu CalciumScore metodą Agatstona | Tak, opisać |  |  |
| 122 | Możliwość samodzielnego (przez uprawnionego użytkownika z personelu Zamawiającego) konfigurowania/zarządzania węzłami DICOM w razie potrzeby nie w ramach usługi serwisowej | TAK, opisać/NIE |  | NIE - 0 pkt. TAK - 1 pkt. |
| **F** | **Automatyczny wstrzykiwacz kontrastu** | | | |
| 123 | Automatyczny, dwugłowicowy wstrzykiwacz do podawania środka kontrastowego i soli fizjologicznej w badaniach CT, wraz z osprzętem i sterowaniem umożliwiającym wykonanie badania ze zdalnym podaniem środka kontrastowego | TAK, OPISAĆ |  |  |
| 124 | Możliwość pracy z materiałami zużywalnymi o certyfikowanej sterylności przez 12 lub 24h niezależnie od ilości wykonanych iniekcji oraz zużytego środka kontrastowego czy NaCl | TAK, OPISAĆ |  |  |
| 125 | Wstrzykiwacz zintegrowany z tomografem - automatyczna synchronizacja ze skanowaniem | TAK, OPISAĆ |  |  |
| 126 | Konsola sterująca wyposażona w kolorowy panel dotykowy – interfejs w języku polskim | TAK, OPISAĆ |  |  |
| 127 | Możliwość pobierania środka cieniującego i roztworu NaCl bezpośrednio z oryginalnych opakowań różnych producentów środków cieniujących, bez konieczności przelewania do specjalistycznych wkładów | TAK, OPISAĆ |  |  |
| **G** | **Monitory dodatkowe monitory przeglądowe** |  |  |  |
| 128 | 2 nowe monitory medyczne, kolorowe typu LCD/LED o 30-bitowej głębi kolorów (10-bitowej skali szarości), przekątnej min. 24" ["] i rozdzielczości 1920x1200 każdy, rozmiarze pixela 0,270 mm x 0,270mm, skalibrowane do krzywej GSDF, zgodne ze standardem DICOM Part 14, ze złączem DisplayPort | TAK, OPISAĆ |  |  |
| 129 | Czarny kolor obudowy | TAK |  |  |
| 130 | Oferowane monitory muszą spełniać wymogi co najmniej dla stanowiska przeglądowego do tomografii komputerowej określone w załączniku nr 1 w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 18 lutego 2011 Dz.U. 2011 nr 51 poz. 265 z późn. zmianami (tekst jednolity Dz.U. 2017 nr 0 poz. 884) do prezentacji m.in. obrazów CT dla lekarzy klinicystów. Wykonawca dostarczy wszelkie wymagane przepisami prawa dokumenty dotyczące monitorów w związku z ich przeznaczeniem. | TAK, opisać |  |  |
| **H** | **SZKOLENIA** | | | |
| 131 | Szkolenie lekarzy i techników w siedzibie Zamawiającego, bezpośrednio po uruchomieniu przedmiotu oferty w wymiarze co najmniej 5 dni x 6h roboczych. | TAK |  |  |
| 132 | Szkolenie zaawansowane personelu lekarskiego i techników w siedzibie Zamawiającego przez okres min. 5 dni roboczych x 6h w terminie uzgodnionym z Zamawiającym w okresie max dwóch miesięcy od daty odbioru aparatu | TAK |  |  |
| 133 | Każdy z uczestników szkolenia otrzyma zaświadczenie / certyfikat potwierdzające kwalifikację do obsługi urządzenia. | TAK |  |  |
| **I** | **GWARANCJA I SERWIS** | | | |
| 134 | Okres pełnej gwarancji oferowanego tomografu od dnia podpisania protokołu zdawczo odbiorczego. Gwarancja bezwarunkowa, bez limitu skanów i innych ograniczeń (np. wyłączeń lampy RTG), co najmniej 24 [miesiące] | TAK, podać [miesiące] |  |  |
| 135 | Autoryzowany serwis gwarancyjny i wykonywanie serwisu urządzenia na terenie Polski | TAK, podać |  |  |
| 136 | Min. 10 - letni okres gwarantowania dostępności części zamiennych dla TK (wchodzących w skład oferowanego tomografu) oraz min. 5 – letni dla pozostałych urządzeń (np. stacje robocze, monitory diagnostyczne lub przeglądowe do CT) | TAK |  |  |
| 137 | Wszystkie wymagane przez producenta oferowanego aparatu przeglądy w okresie gwarancji (podać ile ) – zawarte w cenie oferty | TAK, Podać |  |  |
| 138 | Wraz z urządzeniem dostarczone: zalecenia producenta co do częstotliwości wykonywania przeglądów oraz zakres czynności serwisowych wykonywanych w czasie przeglądów. |  |  |  |
| 139 | Czas skutecznej naprawy bez użycia części zamiennych licząc od momentu zgłoszenia awarii - nie dłużej niż 5 dni roboczych rozumianych jako dni od pn dosob, z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy [dni] | TAK, podać ≤ 5 [dni] |  |  |
| 140 | Czas skutecznej naprawy z użyciem części zamiennych licząc od momentu zgłoszenia awarii - max 10 dni roboczych rozumiane jako dni od pn do sob, z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy | TAK, podać ≤ 10 [dni] |  |  |
| 141 | Czas reakcji serwisu od zgłoszenia do podjęcia naprawy [godziny w dni robocze :od poniedziałku do piątku z wyłączeniem dni ustawowo wolnych pracy] nie dłużej niż 48 [h] | TAK, podać ≤ 48 [h] |  |  |
| 142 | Wykonanie testów akceptacyjnych i specjalistycznych po zainstalowaniu urządzenia – oraz każdorazowej naprawie (np. wymiana lampy) wymagającej ich wykonania- zawarte w cenie oferty | TAK |  |  |
| **J** | **INNE** | | | |
| 143 | Wraz z tomografem, w cenie oferty, Wykonawca dostarczy zestaw firmowych fantomów serwisowych do kalibracji, oraz fantom/fantomy do wykonania wszystkich wymaganych testów podstawowych zawartych w załączniku nr 6 Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 18 lutego 2011 r. w sprawie warunków bezpiecznego stosowania promieniowania jonizującego dla wszystkich rodzajów ekspozycji medycznej (t. jedn. Dz. U. z 2017 r., poz. 884). | TAK, OPISAĆ |  |  |
| 144 | Wraz z tomografem, w cenie oferty, Wykonawca dostarczy 2 fartuchy ochronne o współczynniku Pb 0,25 mm, koc ochronny z gumy ołowiowej 0,25mmPb, osłony na tarczycę 0,5mm (rozmiar L i M), osłony na jajniki 1 mm PB (L i M) oraz osłony na gonady męskie 1mm Pb (komplet) | TAK, podać |  |  |
| 145 | Oprogramowanie z bezterminowymi licencjami do monitorowania i raportowania poziomu dawek z tomografu komputerowego oraz obecnie posiadanego cyfrowego systemu RTG pozwalające na spełnienie dyrektywy EUROATOM 2013/59 z 5 grudnia 2013 roku. Oprogramowanie ma umożliwiać: - analizę statystyczna poziomu dawek - automatyczne powiadamianie w przypadku przekroczenia poziomu dopuszczalnych dawek - przeglądanie historii dawki w rozbiciu na: pacjentów/regiony anatomiczne/rodzaje badań RTG/osobę przeprowadzającą badanie/zmiany pracy zespołu pracowni TK i RTG (np. poranna, popołudniowa, wieczorna itd.) - automatyczne tygodniowe/miesięczne/roczne raporty dotyczące dawek w pracowni z danych zebranych z tomografu komputerowego i systemu RTG z porównaniem tych danych dla określonej populacji - wyliczenie SSDE (ang. Size-SpecificDoseEstimate — szacowana wielkość dawki zależna od rozmiaru dla każdej serii badania. | TAK, podać nazwę i producenta/NIE |  | NIE - 0 pkt. TAK - 10 pkt. |
| 146 | Oprogramowanie do optymalizacji zużycia kontrastu w TK pobierające rzeczywiste dane odnośnie ilości wstrzykniętego kontrastu podczas badania. Oprogramowanie ma umożliwiać tworzenie raportów i zestawień zużycia kontrastu oraz informacji o skumulowanej dawce jodu dla danego pacjenta. | TAK, podać nazwę i producenta/NIE |  | NIE - 0 pkt. TAK - 2 pkt. |
| 147 | Oprogramowanie do automatycznego wyliczania, po zakończeniu badania, dawki płodu lub zarodka w przypadku badania kobiety w ciąży zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 18 lutego 2011 r. w sprawie bezpiecznego stosowania promieniowania jonizującego dla wszystkich rodzajów ekspozycji medycznej (Dz. U. Nr51 Poz. 265) | TAK, podać nazwę i producenta/NIE |  | NIE - 0 pkt. TAK - 3 pkt. |
| 148 | Wraz z tomografem, w cenie oferty, dostawa i montaż wstrzykiwacza kontrastu wg wymagań w części F | TAK |  |  |
| 149 | Instrukcja obsługi aparatu TK w formie elektronicznej i papierowej oraz instrukcje obsługi urządzeń wyposażenia w języku polskim | TAK, przy dostawie |  |  |
| 150 | Wykonanie lub przygotowanie (jeśli do chwili odbioru nie będzie możliwości konfiguracji) po stronie aparatu oraz konsoli lekarskiej do integracji z posiadanym systemem PACS (licencja PACS oraz integracja zapewniona już w postępowaniu na zakup systemu PACS) | TAK |  |  |
| 151 | Moc podłączeniowa [kVA] | PODAĆ [kVA] |  |  |
| 152 | Ilość ciepła emitowana do pomieszczenia badań w trakcie skanowania [kW] | PODAĆ [kW] |  |  |
| 153 | Zakres temperatur pracy systemu [oC] | PODAĆ [oC] |  |  |
| 154 | W okresie gwarancji w cenie oferty przewidziane wszelkie aktualizacje i Upgrade oprogramowania do najnowszej wersji. Czynności będą wykonywane przy najbliższym przeglądzie serwisowym | Podać |  |  |
| 155 | Instalacja przedmiotu oferty w pomieszczeniach wskazanych przez Zamawiającego | TAK |  |  |
| 156 | Wykonanie projektu ochrony radiologicznej i dostosowanie pomieszczeń instalacji do tych wymogów | TAK |  |  |