

ZAŁĄCZNIK NR 4

Lp.	Wymagania techniczne	Parametry oceniane
1.	Wskaźniki informujące pacjenta o konieczności wstrzymania oddechu i możliwości wypuszczenia powietrza	Tak – 5 pkt Nie – 0 pkt
2.	Kamera zintegrowana z gantry do obserwacji zachowania pacjenta podczas badania	2 kamery 2D – 10 pkt 1 kamera 2D – 0 pkt
3.	Moduł synchronizacji akwizycji z zapisem EKG na gantry	Tak – 20 pkt Nie – 0 pkt
4.	Wyświetlanie przebiegu EKG na tablecie lub monitorze gantry	Tak – 20 pkt Nie – 0 pkt
5.	Wyposażenie stołu: - materac - podglówki do badania głowy - podglówek do pozycji na wznak - pasy stabilizujące - podpórka pod ramię, kolana i nogi	Tak – 5 pkt Nie – 0 pkt
6.	Rzeczywista moc generatora przy skanie jednoenergetycznym ≥ 72 kW	≥ 75 kW – 10 pkt 75 kW – 0 pkt
7.	Minimalne napięcie anody, możliwe do zastosowania w protokołach badań ≤ 80 kV	≤ 70 kV – 10 pkt > 70 kV – 0 pkt
8.	Maksymalne napięcie anody, możliwe do zastosowania w protokołach badań ≥ 135 kV	≥ 140 kV – 5 pkt < 140 kV – 0 pkt
9.	Kroki nastaw co 10	Tak – 20 pkt Nie – 0 pkt
10.	Prąd lampy przy skanie jednoenergetycznym ≥ 600 mA	≥ 625 mA – 10 pkt < 625 mA – 0 pkt
11.	Niskodawkowe protokoły umożliwiające wykonywanie badań przy niskich nastawach napięcia 70 kV i jednocześnie wysokich prądach ≥ 800 mA	Tak – 20 pkt Nie – 0 pkt
12.	Rzeczywista pojemność cieplna anody lampy ≥ 7 MHU lub jej ekwiwalent w przypadku technologii chłodzenia innej niż klasyczna jeśli szybkość chłodzenia anody takiej konstrukcji jest większa niż 2500 KHU/min	≥ 7 MHU/min – 20 pkt < 7 MHU/min – 0 pkt
13.	Szybkość chłodzenia lampy min. 1,5 MHU/min	$\geq 1,7$ MHU/min – 20 pkt < 1,7 MHU/min – 0 pkt
14.	Grubość najcieńszej dostępnej warstwy w akwizycji wielowarstwowej $\leq 0,65$ mm	$\leq 0,60$ mm – 20 pkt > 0,60 mm – 0 pkt
15.	Rozdzielczość wysokokontrastowa w akwizycji submilimetrowej w czasie pełnego skanu w trybie helikalnym w matrycy 512 x 512 w płaszczyźnie XY w polu akwizycyjnym 50 cm mierzona w punkcie 50% charakterystyki MTF $\geq 11,5$ pl/cm	Tak - 10 pkt Nie - 0 pkt

16.	Dodatkowy filtr cynowy dedykowany do eliminacji promieniowania o niższych od wykorzystywanych energiach do ograniczenia dawki promieniowania i optymalnej jakości obrazów	Tak - 10 pkt Nie - 0 pkt
17.	Odległość ognisko lampy rtg – detektor mniejsza od 100 cm	Tak - 10 pkt Nie - 0 pkt
18.	Najkrótszy czas pełnego obrotu (360°) układu lampa rtg – detektor $\leq 0,35$ s	$> 0,33$ s – 0 pkt $\leq 0,33$ s – 20 pkt
19.	Zakres przesuwu stołu umożliwiający skanowanie ≥ 160 cm	Tak - 10 pkt Nie - 0 pkt
20.	Zakres badania spiralnego bez konieczności repozycjonowania pacjenta ≥ 160 cm	Tak - 10 pkt Nie - 0 pkt
21.	Maksymalne pole obrazowania FOV min. 50 cm	Tak - 5 pkt Nie - 0 pkt
22.	Możliwość rekonstrukcji pola obrazowania równego średnicy gantry	Tak – 10 pkt Nie – 0 pkt
23.	Akwizycja dwu energetyczna umożliwiająca uzyskanie dwóch zestawów danych badanej objętości dla minimum dwóch różnych energii promieniowania - różnych kV dla każdej z energii	Tak – 10 pkt Nie – 0 pkt
24.	Modulowanie promieniowania RTG sygnałem EKG przy obrazowaniu tętnic wieńcowych w czasie skanu spiralnego (pełna dawka w wyznaczonych fazach pracy serca, obniżona w pozostałych)	Tak – 10 pkt Nie – 0 pkt
25.	Algorytmy sztucznej inteligencji umożliwiający automatyczny dobór protokołów badania w oparciu o komunikację z obsługą tomografu w postaci indywidualnej charakterystyki pacjenta, dobierając optymalną kombinację parametrów akwizycji, rekonstrukcji i czasu badania	Tak – 10 pkt Nie – 0 pkt
26.	Tomograf komputerowy wyposażony w zestaw automatycznie generowanych rekonstrukcji poszczególnych anatomii w zakresie badań ortopedycznych żeber i kręgosłupa	Tak – 10 pkt Nie – 0 pkt
27.	Specjalny tryb akwizycji zmniejszający promieniowanie nad szczególnie wrażliwymi organami (oczodoły, tarczyca, piersi) poprzez modulację prądu w zależności od kąta położenia lampy podczas obrotu	Tak – 10 pkt Nie – 0 pkt
28.	Dynamiczny kolimator i system selektywnej redukcji dawki na wybrane organy	Tak - 10 pkt Nie - 0 pkt
29.	Niskodawkowy, iteracyjny algorytm rekonstrukcji z wielokrotnym przetwarzaniem w obszarze danych surowych (RAW) i w obszarze obrazu, umożliwiający redukcję dawki o co najmniej 60% w relacji do standardowej metody FBP, potwierdzona klinicznie	Tak - 15 pkt Nie - 0 pkt
30.	Matryca rekonstrukcyjna min. 512x512	Tak - 10 pkt Nie - 0 pkt
31.	Szybkość rekonstrukcji obrazów w czasie rzeczywistym z wykorzystaniem algorytmu iteracyjnego ≥ 50 obrazów/s, w rozdzielczości 512x512 pikseli	Tak - 5 pkt Nie - 0 pkt
32.	Iteracyjny algorytm do redukcji zniekształceń od elementów metalowych we wszystkich obszarach ciała działający selektywnie w zależności o wyboru dokonanego przez obsługę	Tak - 5 pkt Nie - 0 pkt

33.	Zestaw niskodawkowych protokołów do badania wszystkich obszarów anatomicznych, z możliwością ich modyfikacji	Tak - 10 pkt Nie - 0 pkt
34.	Konsola operatorska z min. dwoma kolorowymi monitorami z aktywną matrycą ciekłokrystaliczną typu Flat, spełniające wymogi aktualnego Rozp. Ministra Zdrowia dotyczące monitorów przeglądowych m.in.: - przekątna min. 23” - rozdzielczość min. 1 Mpx	Tak - 5 pkt Nie - 0 pkt
35.	Możliwość wykorzystania np. tabletu do podglądu akwizycji i rekonstrukcji badań	Tak - 5 pkt Nie - 0 pkt
36.	Możliwość uruchomienia, w specyficznych przypadkach, badania z dowolnego miejsca spoza gantry tomografu i konsoli operatora	Tak - 10 pkt Nie - 0 pkt
37.	Pojemność dostępnej bazy danych dla obrazów 512 x 512 pikseli bez kompresji wyrażona ilością obrazów niezależnie od przestrzeni dyskowej dla danych surowych $\geq 800\ 000$	Tak - 5 pkt Nie - 0 pkt
38.	Interfejs sieciowy zgodnie z DICOM 3.0 z następującymi klasami serwisowymi: - Send / Receive - Basic Print - Query Retrieve - Storage Commitment - Worklist, MPPS	Tak - 5 pkt Nie - 0 pkt
39.	Identyczny wygląd interfejsu konsoli operatorskiej oraz stacji lekarskich, oprogramowanie od jednego producenta.	Tak - 5 pkt Nie - 0 pkt
40.	Sterowanie wstrzykiwaczem kontrastu bezpośrednio z konsoli tomografu komputerowego. Możliwość programowania i zapamiętywania parametrów wstrzykiwacza bezpośrednio w protokole badania na konsoli operatorskiej.	Tak - 5 pkt Nie - 0 pkt
41.	UPS umożliwiający podtrzymanie pracy konsoli operatorskiej na czas prawidłowego jej zamknięcia w przypadku utraty zasilania	Tak - 5 pkt Nie - 0 pkt
42.	MIP (Maximum Intensity Projection)	Tak - 5 pkt Nie - 0 pkt
43.	VR (VRT) (Volume Rendering Technique)	Tak – 10 pkt Nie – 0 pkt
44.	Reformatowanie wielopłaszczyznowe (MPR), rekonstrukcje wzdłuż dowolnej prostej lub krzywej	Tak – 10 pkt Nie – 0 pkt
45.	Bezpośrednie rekonstrukcje objętościowe z uzyskanych danych surowych bez konieczności wstępnego wykonywania rekonstrukcji cienkowarstwowych aksjalnych	Tak – 10 pkt Nie – 0 pkt
46.	Automatyczne powiadamiane obsługi tomografu, przez wyświetlenie odpowiedniego komunikatu, o możliwości przekroczenia referencyjnej dawki promieniowania w danym badaniu	Tak – 10 pkt Nie – 0 pkt
47.	Oprogramowanie do synchronizacji startu badania spiralnego na podstawie automatycznej analizy napływu środka kontrastującego w zadanej warstwie bez wykonywania wstrzyknięć testowych	Tak – 10 pkt Nie – 0 pkt

48.	Automatyczny dobór współczynnika pitch w celu osiągnięcia wybranego przez użytkownika pokrycia i czasu skanowania, utrzymując wybraną grubość warstwy oraz jakość obrazu.	Tak – 10 pkt Nie – 0 pkt
49.	Automatyczne, bez udziału operatora, ustawianie zakresu badania, dla danego pacjenta, na podstawie znaczników anatomicznych i wybranego protokołu badania	Tak – 10 pkt Nie – 0 pkt
50.	Automatyczne, bez udziału operatora, etykietowanie kręgów i ustawienie płaszczyzn rekonstrukcji kręgów w badaniach kręgosłupa	Tak – 10 pkt Nie – 0 pkt
51.	Automatyczny, na bieżąco dobór napięcia anodowego w protokołach badań w zależności od rodzaju badania	Tak – 10 pkt Nie – 0 pkt
52.	Oprogramowanie do prospektywnego i retrospektywnego skanowania wyzwalanego zapisem EKG	Tak – 10 pkt Nie – 0 pkt
53.	Oprogramowanie do automatycznego wyszukiwania optymalnej fazy rekonstrukcji serca przed wykonaniem właściwych rekonstrukcji	Tak – 10 pkt Nie – 0 pkt
54.	Akwizycja typu Triple Rule-Out u pacjentów z bólem w klatce piersiowej	Tak – 10 pkt Nie – 0 pkt
55.	Automatyczna wybór optymalnej fazy rekonstrukcji dla minimalnego ruchu naczyń wieńcowych	Tak – 10 pkt Nie – 0 pkt
56.	Oprogramowanie umożliwiające akwizycję spiralną z rozdzielczością czasową kardiologiczną max. 83 ms w rekonstrukcji dwusegmentowej	Tak – 10 pkt Nie – 0 pkt
57.	Oprogramowanie umożliwiające adaptacyjne sekwencje prospektywne badania kardiologiczne	Tak – 10 pkt Nie – 0 pkt
58.	Oprogramowanie do wyrównywania nakładających się obrazów pochodzących z oddzielnych cykli pracy serca	Tak – 10 pkt Nie – 0 pkt
59.	Automatyczne, bez udziału operatora, etykietowanie żeber z rozłożeniem ich na płaszczyźnie w badaniach klatki piersiowej	Tak – 5 pkt Nie – 0 pkt
60.	Sprzężenie tomografu komputerowego ze strzykawką automatyczną kablem komunikacyjnym lub bezprzewodowo umożliwiającym wymianę danych pomiędzy urządzeniami – sprzężenie min. klasy IV wg standardu CIA 425	Tak – 10 pkt Nie – 0 pkt
61.	Oprogramowanie do zdalnego dostępu do konsoli operatorskiej, umożliwiające zdalne przejęcie konsoli operatorskiej	Tak – 10 pkt Nie – 0 pkt
62.	Dostawa nowego serwera aplikacyjnego z możliwością jednoczesnej obsługi min. 3 użytkowników.	Tak – 5 pkt Nie – 0 pkt
63.	Minimalne wymagania sprzętowe dla serwera aplikacyjnego: <ul style="list-style-type: none"> • pamięć RAM: min. 96 GB, • wbudowana macierz w konfiguracji RAID Level 5 lub równoważnej, pojemność macierzy dla danych obrazowych: min. 1.9 [TB], zbudowana o dyski SSD. 	Tak – 5 pkt Nie – 0 pkt
64.	Serwer aplikacyjny z możliwością: <ul style="list-style-type: none"> • pracy stacji klienckiej diagnostycznej na serwerze, bez konieczności ściągania badania na stację kliencką, • ściągnięcia i instalacji klienta na komputer klasy PC mający dostęp do serwera aplikacyjnego, 	Tak – 5 pkt Nie – 0 pkt

	<ul style="list-style-type: none"> • dostępu do serwera dla użytkowników z sal zabiegowych (np. użytkowników ramienia C), • zdalnej pracy dla użytkowników z zewnątrz szpitala, z natychmiastowym i pełnym dostępem do badania i aplikacji, bez konieczności wysyłania badań na zewnątrz <p>Dostawa aplikacji, w oparciu o min. model pływających licencji.</p>	
65.	<p>Dostawa 1 stacji lekarskiej wyposażonej w</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 kolorowe monitory diagnostyczne do oceny badań CT/MR, każdy o min. przekątnej 24" i rozdzielczości nie mniejszej niż 2.3 MP, • komputer PC, wyposażony w: min. 32 GB RAM, dysk SSD 1TB, interfejs LAN 1 Gb, system Windows 11 Prof. lub nowszy, wbudowany napęd DVD, • 1 monitor opisowy o min. przekątnej min. 23" i rozdzielczości nie mniejszej niż 2MP, z regulowaną wysokością, <p>Możliwość zainstalowania na stacjach programu RIS/HIS i PACS posiadanego przez Zamawiającego</p>	<p>Tak – 5 pkt Nie – 0 pkt</p>
66.	<p>Serwisowanie, monitorowanie systemu oraz dokonywanie aktualizacji oprogramowania zdalnie przez Internet przy wykorzystaniu szyfrowanego łącza np. łącza tunelowego VPN</p>	<p>Tak – 5 pkt Nie – 0 pkt</p>
67.	<p>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</p>	<p>Tak – 5 pkt Nie – 0 pkt</p>
68.	<p>Wsparcie techniczne w zakresie serwera aplikacyjnego obejmujące aktualizacje oprogramowania diagnostycznego (update/hotfix), modernizacje oprogramowania diagnostycznego (coroczne upgrady do najnowszej i aktualnej wersji oprogramowania)</p>	<p>Tak – 5 pkt Nie – 0 pkt</p>
69.	<p>Interfejs sieciowy zgodnie z DICOM 3,0 z następującymi klasami serwisowymi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Send/Receive, • Basic Print, • Retrieve, • Storage – commitment 	<p>Tak – 5 pkt Nie – 0 pkt</p>
70.	<p>Możliwość jednoczesnej edycji badań min.4 różnych pacjentów. Przełączanie pomiędzy badaniami różnych pacjentów nie wymagające zamykania załadowanych badań</p>	<p>Tak – 10 pkt Nie – 0 pkt</p>
71.	<p>Funkcjonalności do oceny badań:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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) 	<p>Tak – 10 pkt Nie – 0 pkt</p>

72.	Prezentacje Cine	Tak – 10 pkt Nie – 0 pkt
73.	Rekonstrukcje MIP, VRT Predefiniowana paleta ustawień dla rekonstrukcji VRT uwzględniająca typy badań, obszary anatomiczne	Tak – 10 pkt Nie – 0 pkt
74.	Reformatowanie wielopłaszczyznowe (MPR), rekonstrukcje wzdłuż dowolnej prostej (równoległe lub promieniste) lub krzywej	Tak – 10 pkt Nie – 0 pkt
75.	Rejestracja i rozpoznawanie anatomii w badaniach CT/ MR pozwalająca na: <ul style="list-style-type: none"> • automatyczna rejestracja załadowanych serii badań, • automatyczne załadowanie obrazów w predefiniowane segmenty, • automatyczna synchronizacja wyświetlanych serii badania niezależna od grubości warstw, • możliwość synchronicznego wyświetlania do 4 serii badania 	Tak – 10 pkt Nie – 0 pkt
76.	Zaawansowana rejestracja i rozpoznawanie anatomii w badaniach CT/ MR w oparciu o algorytmy sztucznej inteligencji (AI) pozwalająca na: <ul style="list-style-type: none"> • automatycznie uzyskiwane rekonstrukcje MPR/widoki (AutoViews lub zgodnie z nazewnictwem producenta) dla poszczególnych organów pogrupowanych w obszarach: głowa/szyja, obojczyk, klatka piersiowa, jama brzuszna, miednica, kończyny dolne. • automatyczne rekonstrukcje równoległe MPR: czołowe, strzałkowe, osiowe, zorientowane anatomicznie. • wstępny zakres (rozmiar, ilość, grubość i odstęp pomiędzy warstwami) jest ustawiony automatycznie, zależnie od anatomii. 	Tak – 10 pkt Nie – 0 pkt
77.	Automatyczne rekonstrukcje ortopedyczne (typu Spine/Rib/Hip/Knee/Femur/Tibia), do zastosowań w przypadkach: <ul style="list-style-type: none"> • złamań/zmian kręgosłupa/żeber, automatyczne generowanie rekonstrukcji MPR kręgosłupa z obrazami prostopadłymi do linii kręgosłupa, • złamania w obszarze obojczyka, biodra, kolana, kości udowych, piszczelowych, • automatycznie generowane rekonstrukcje MPR równoległe/radialne, zorientowane anatomicznie, • wstępny zakres (rozmiar, ilość warstw) oraz orientacja rekonstrukcji jest ustawiona automatycznie, zależnie od anatomii, możliwość natychmiastowego wysłania wygenerowanych rekonstrukcji do aparatu zabiegowego (np. ramienia C) 	Tak – 10 pkt Nie – 0 pkt
78.	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),	Tak – 10 pkt Nie – 0 pkt

	<p>możliwe do otrzymania dla każdego badania CT, MR w formacie DICOM dostępnego na serwerze aplikacyjnym.</p> <p>Technika stosująca:</p> <ul style="list-style-type: none"> • oświetlanie każdego piksela bardzo dużą ilością źródeł światła z dowolnego kierunku, • rozpraszanie/pochłanianie fotonów, • użycie algorytmów numerycznych MonteCarlo 	
79.	Jednoczesna prezentacja i odczyt danych obrazowych CT, MR, RTG, AX, PET, SPECT, USG	Tak – 5 pkt Nie – 0 pkt
80.	Fuzja badań z różnych modalności jak: CT/MR, CT/SPECT, CT/PET	Tak – 5 pkt Nie – 0 pkt
81.	<p>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.</p> <p>Automatyczny algorytm powinien pobierać poprzednie badania z możliwością definiowania min:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ilość poprzednich badań, • typ/modalność poprzednich badań, • zakres daty poprzednich badań 	Tak – 10 pkt Nie – 0 pkt
82.	<p>Zestawy predefiniowanych układów wyświetlania (layoutów):</p> <ul style="list-style-type: none"> • skojarzone z zastosowaną aplikacją, np. kardiologiczna/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 – 5 pkt Nie – 0 pkt
83.	Automatyczne usuwanie obrazu stołu z obrazów CT	Tak – 5 pkt Nie – 0 pkt
84.	Automatyczne usuwanie struktur kostnych z obrazów CT	Tak – 5 pkt Nie – 0 pkt
85.	Automatyczne numerowanie kręgów kręgosłupa w badaniach CT, MR odcinkowych jak i całego kręgosłupa. Oprogramowanie bazujące na algorytmach AI	Tak – 5 pkt Nie – 0 pkt
86.	Automatyczne numerowanie żeber w badaniach CT. Oprogramowanie bazujące na algorytmach AI	Tak – 5 pkt Nie – 0 pkt
87.	<p>Automatyczne oznaczanie kręgów kręgosłupa w badaniach PET.</p> <p>Podstawowa ocena badań PET, wyznaczenie wychwyty SUV w ramach zadanego obszaru zainteresowania ROI</p>	Tak – 5 pkt Nie – 0 pkt
88.	<p>Oprogramowanie umożliwiające wyświetlanie obrazów monoenergetycznych o ściśle określonej energii pochodzących z akwizycji dwuenergetycznej CT, w tym z</p> <ul style="list-style-type: none"> • wizualizacją obrazu optymalnego kontrastu, 	Tak – 5 pkt Nie – 0 pkt

	<ul style="list-style-type: none"> • możliwością redukcji artefaktów od metalowych przedmiotów 	
89.	<p>Oprogramowanie do oceny badań wykonanych metodą dwuenergetyczną, umożliwiające:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wyznaczenie koncentracji środka kontrastowego w postaci kolorowych map, w tkankach oraz zmianach, • jednoczesną prezentację w ramach dedykowanego widoku: rekonstrukcji MPR, obrazów dla wysokiej/niskiej energii, monoenergetycznego widoku bazującego na obrazach obu energii, • wyznaczania dwuenergetycznego obszaru zainteresowania DE ROI 	<p>Tak – 5 pkt Nie – 0 pkt</p>
90.	<p>Funkcjonalność automatycznego generowania rekonstrukcji z badań dwuenergetycznych, np. map barwnych, serii o wybranej energii, na potrzeby łatwej oceny badań dwuenergetycznych z dowolnego stanowiska (np. przeglądarki PACS), nie wymagające uruchamiania dedykowanej aplikacji dwuenergetycznej</p>	<p>Tak – 5 pkt Nie – 0 pkt</p>
91.	<p>Oprogramowanie zawierające zaawansowane funkcje do oceny w 3D, takie jak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 	<p>Tak – 5 pkt Nie – 0 pkt</p>
92.	<p>Oprogramowanie dedykowane do zaawansowanej statystyki trzewnej tkanki tłuszczowej. Wyznaczanie objętości trzewnej tkanki tłuszczowej z użyciem interaktywnej segmentacji (Region Growing lub zgodnie z nazewnictwem producenta)</p>	<p>Tak – 5 pkt Nie – 0 pkt</p>
93.	<p>Ocena badań wielofazowych z możliwością wyświetlenia rozkładu w czasie zaznaczonego obszaru zainteresowania ROI, rozkładu w czasie środka kontrastowego w badaniach dynamicznych</p>	<p>Tak – 5 pkt Nie – 0 pkt</p>
94.	<p>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</p>	<p>Tak – 5 pkt Nie – 0 pkt</p>
95.	<p>Oprogramowanie do oceny tętnic wieńcowych z funkcją:</p> <ul style="list-style-type: none"> • automatycznego wyodrębniania (segmentacji) mięśnia serca, • automatycznej segmentacji i etykietowania naczyń wieńcowych, • rozwinięcia wzdłuż linii centralnej naczynia, • pomiaru przekroju, pola i średnicy światła naczynia, 	<p>Tak – 5 pkt Nie – 0 pkt</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • automatycznego pomiaru stopnia stenozy - jednoczesny dostęp dla min. 1 użytkownika	
96.	<p>Możliwość automatycznego generowania rekonstrukcji radialnych/równoległych głównych tętnic LAD, RCA, CX (technologia Rapid Results lub zgodnie z nazewnictwem producenta)) z możliwością bezpośredniego/natychmiastowego eksportu do aparatów zabiegowych, zapisu w archiwum PACS.</p> <p>Obliczanie wykonywane automatycznie w tle, bez konieczności ręcznego otwierania badania przez użytkownika (technologia Rapid Results lub zgodnie z nazewnictwem producenta).</p> <p>Eksport wyodrębnionej struktury naczyń wieńcowych do aplikacji firm trzecich.</p>	<p>Tak – 5 pkt</p> <p>Nie – 0 pkt</p>
97.	<p>Oprogramowanie do oceny zwapnień naczyń wieńcowych typu Calcium Score</p> - jednoczesny dostęp dla min. 1 użytkownika	<p>Tak – 5 pkt</p> <p>Nie – 0 pkt</p>
98.	<p>Automatyczne wyliczanie w naczyniach wieńcowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • łącznego indeksu zwapnień (Calcium Score), • odrębnie dla każdej głównej tętnicy wieńcowej: ilość zmian, łączna masa i objętość zwapnień, indeks zwapnień. <p>Automatycznie zapisywanie w systemie PACS w odrębnej serii.</p> <p>Obliczanie wykonywane automatycznie w tle, bez konieczności ręcznego otwierania badania przez użytkownika (technologia Rapid Results lub zgodnie z nazewnictwem producenta)</p>	<p>Tak – 10 pkt</p> <p>Nie – 0 pkt</p>
99.	<p>Oprogramowanie do oceny parametrów czynnościowych lewej komory serca z pomiarem m.in.: objętości skurczowej, wyrzutowej, rozkurczowej, frakcji wyrzutowej, grubości ściany lub kurczliwości odcinkowej oraz wizualizacją w 2D parametrów funkcjonalnych w postaci 17-segmentowego diagramu AHA</p> - jednoczesny dostęp dla min. 1 użytkownika	<p>Tak – 5 pkt</p> <p>Nie – 0 pkt</p>
100	<p>Dedykowane narzędzia raportowania zgodnie ze standardem CAD-RADS</p>	<p>Tak – 5 pkt</p> <p>Nie – 0 pkt</p>
101	<p>Oprogramowanie do oceny badań naczyniowych CT umożliwiające:</p> <ul style="list-style-type: none"> • automatyczną identyfikację i izolację zakontrastowanego naczynia z objętości badanej, • rozwinięcie wzdłuż linii centralnej naczynia, • włączanie/wyłączanie zwapnień, • pomiar średnicy, pola przekroju w płaszczyźnie prostopadłej do osi naczynia, • pomiar długości naczynia wzdłuż krzywej, • rekonstrukcje MPR krzywoliniowe oraz poprzeczne analizowanego naczynia, • automatyczne wyznaczanie stenozy - jednoczesny dostęp dla min. 1 użytkownika	<p>Tak – 10 pkt</p> <p>Nie – 0 pkt</p>
102	<p>Wsparcie w badaniach CT w procesie planowania stentu, polegające na generowaniu raportów zawierających</p>	<p>Tak – 5 pkt</p> <p>Nie – 0 pkt</p>

	<p>pomiary oraz zdjęcia, pozwalających na zamawianie dedykowanych stentów naczyniowych</p> <p>- jednoczesny dostęp dla min. 1 użytkownika</p>	
103	<p>Oprogramowanie do automatycznego usuwania kości w obrębie czaszki i szyi metodą DSA w badaniach naczyniowych CT</p> <p>- jednoczesny dostęp dla min. 1 użytkownika.</p>	<p>Tak – 5 pkt</p> <p>Nie – 0 pkt</p>
104	<p>Oprogramowanie do oceny badań onkologicznych/pulmonologicznych umożliwiające:</p> <ul style="list-style-type: none"> • segmentacja zmian ogniskowych w 3D w płucach wraz z możliwością ręcznej korekty, • automatyczne wyznaczanie parametrów: max średnicy, objętości, średniej gęstości wraz z odchyleniem standardowym <p>- jednoczesny dostęp dla min. 2 użytkowników</p>	<p>Tak – 5 pkt</p> <p>Nie – 0 pkt</p>
105	<p>Śledzenie zmian nowotworowych z możliwością pomiarów progresji zmiany, z możliwością klasyfikacji zmian zgodnie z kryteriami Lung-RADS i TNM</p> <p>- jednoczesny dostęp dla min. 3 użytkowników</p>	<p>Tak – 5 pkt</p> <p>Nie – 0 pkt</p>
106	<p>Automatyczne porównywanie badań CT w 3D, z kolorowym zaznaczeniem zmian pomiędzy badaniami (technologia Lung Change lub zgodnie z nazewnictwem producenta) realizujące:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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, • możliwość włączania/wyłączania kolorowej nakładki obrazującej zmianę gęstości HU 	<p>Tak – 5 pkt</p> <p>Nie – 0 pkt</p>
107	<p>Oprogramowanie do wirtualnej kolonografii, umożliwiające:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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, • automatyczne zaznaczanie kolorem resztek kałowych (tzw. stool tagging), • ukrywanie jelita cienkiego, • wyświetlanie odległości od odbytnicy <p>- jednoczesny dostęp dla min. 2 użytkowników.</p>	<p>Tak – 5 pkt</p> <p>Nie – 0 pkt</p>
108	<p>Oprogramowanie do przeglądania badań mammograficznych z możliwością:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wyświetlania obrazów 2D oraz tomosyntezy, • porównywania badań/serii, • synchronicznego przewijania serii tomosyntezy, <p>- jednoczesny dostęp dla min. 1 użytkownika.</p>	<p>Tak – 5 pkt</p> <p>Nie – 0 pkt</p>

109	<p>Pakiet oprogramowania do rozszerzonego raportowania obejmujący:</p> <ul style="list-style-type: none"> • raporty strukturalne. Tworzenie w trakcie oceny raportów w formacie doc, pdf, z zapisem w systemie RIS/PACS, • raporty zawierające pomiary/wskazania, zdjęcia, tabele z ilościami, automatyczne wypełnianie danymi zebranymi w trakcie oceny badań CT i MR, • predefiniowane szablony 	<p>Tak – 5 pkt Nie – 0 pkt</p>
110	<p>Automatyczny wstrzykiwacz kontrastu do tomografii komputerowej dwugłowicowy (sól fizjologiczna i kontrast) zintegrowany w klasie IV , wkłady pojedyncze i 12-godzinne, Zasilanie bateryjne (bezprzewodowe), Wbudowane w urządzenie ogrzewacze kontrastu i soli fizjologicznej lub wstrzykiwacz bezwkładowy, 3 kanałowy do Tomografii Komputerowej.</p>	<p>Tak – 5 pkt Nie – 0 pkt</p>
111	<p>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 Rozporządzeniem Ministra Zdrowia</p>	<p>Tak – 5 pkt Nie – 0 pkt</p>
112	<p>Oprogramowanie umożliwiające ostrzeżenie o przekroczeniu progu zdefiniowanej dawki, które:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) ostrzega operatora w przypadku przekroczenia ustawionych limitów dawek b) pomaga zabezpieczyć pacjenta przed nadmiernym napromieniowaniem c) automatycznie tworzy raport pacjenta po każdym badaniu <p>uniemożliwia dokonywania nieautoryzowanych zmian w protokołach skanowania</p>	<p>Tak – 5 pkt Nie – 0 pkt</p>
113	<p>Szkolenie specjalistyczne dla lekarzy i techników z obsługi systemu, aplikacji oraz wykonywania testów kontroli jakości na zaoferowanym aparacie, potwierdzone certyfikatami, co najmniej: 2 dni x 7 godz. po instalacji i uruchomieniu aparatu 2 dni x 7 godz. po odbiorze aparatu przez Sanepid Radiacyjny, w terminie uzgodnionym z Zamawiającym</p>	<p>Tak – 10 pkt Nie – 0 pkt</p>
114	<p>Pełna gwarancja (bez wyłączeń) na dostarczony sprzęt i oprogramowanie na okres min. 24 miesięcy</p>	<p>Tak – 5 pkt Nie – 0 pkt</p>
115	<p>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.</p>	<p>Tak – 5 pkt Nie – 0 pkt</p>
116	<p>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</p>	<p>Tak – 5 pkt Nie – 0 pkt</p>
117	<p>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</p>	<p>Tak – 5 pkt Nie – 0 pkt</p>

118	Okres dostępności części zamiennych dla wszystkich składowych przedmiotu zamówienia od daty sprzedaży przez min. 10 lat. Powyższe nie dotyczy oprogramowania i sprzętu komputerowego, dla którego Wykonawca zapewni 5 letnią dostępność części zamiennych	Tak – 5 pkt Nie – 0 pkt
119	Zdalna diagnostyka systemu za pośrednictwem łącza szerokopasmowego lub ISDN	Tak – 5 pkt Nie – 0 pkt
120	Dostawa, instalacja oraz uruchomienie aparatu rentgenowskiego na koszt Wykonawcy w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Wykonawca przekaże urządzenie do eksploatacji ze wszystkimi niezbędnymi dokumentami (paszport techniczny etc.)	Tak – 5 pkt Nie – 0 pkt
121	Wykonanie testów odbiorczych oraz testów specjalistycznych (w tym testów monitorów) po instalacji urządzenia dla oferowanego zestawu rentgenowskiego zgodnie z aktualnie obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Zdrowia (oddzielne protokoły dla testów odbiorczych i specjalistycznych). Wykonanie testów akceptacyjnych po istotnych naprawach gwarancyjnych.	Tak – 5 pkt Nie – 0 pkt
122	Reintegracja nowego sprzętu i oprogramowania dostarczonego w postępowaniu ze szpitalnym systemem informatycznym RIS/HIS oraz szpitalnym systemem PACS.	Tak – 5 pkt Nie – 0 pkt
123	Wykonanie projektu oraz obliczeń osłon stałych dla dostarczanego aparatu.	Tak – 5 pkt Nie – 0 pkt
124	Dostarczenie instrukcji obsługi i instrukcji technicznej urządzenia w dwóch egzemplarzach: w języku polskim w wersji elektronicznej i papierowej.	Tak – 5 pkt Nie – 0 pkt
125	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 – 5 pkt Nie – 0 pkt
126	Autoryzowane lub posiadające stosowne uprawnienia punkty serwisowe na terenie Polski	Tak – 5 pkt Nie – 0 pkt
127	Demontaż i utylizacja aparatu TK przez Wykonawcę	Tak – 10 pkt Nie – 0 pkt
128	Numer kontaktowy z serwisem Wykonawcy.	
129	Kompletność oferty	Tak – 30 pkt Nie – 0 pkt
130	Cena urządzenia	Tak – 50 pkt Nie – 0 pkt