

ZESTAWIENIE WARUNKÓW I PARAMETRÓW WYMAGANYCH

Tomograf komputerowy

Nazwa oferenta: **Siemens Healthcare Sp. z o.o.**

Producent **Siemens Healthcare GmbH**

Nazwa i typ: **SOMATOM go.Top**

Rok produkcji: **2021**

Lp.	Wymagania techniczne	Parametry wymagane	Parametry punktowane	Parametry oferowane Tak/Nie podać/opisać
WYMAGANIA OGÓLNE				
1.	Tomograf komputerowy całego ciała, umożliwiający uzyskanie min. 128 warstw badanego obszaru w czasie jednego pełnego obrotu układu lampa-detektor, posiadający detektor min. 64 rzędowy.	Tak/ podać		Tak, 128 warstw, 64 rzędy
2.	Pokrycie anatomiczne detektora ≥ 38 mm	Tak/ podać		Tak, 38 mm
3.	Średnica otworu gantry ≥ 70 cm	Tak/ podać		Tak, 70 cm
4.	Udźwig stołu pacjenta ≥ 300 kg	Tak/ podać		Tak, 307 kg
5.	Kamera do obserwacji zachowania pacjenta, z funkcją zbliżenia widoku.	Tak		Tak
6.	Moduł synchronizacji akwizycji z zapisem EKG na gantry lub na statywie zewnętrznym	Tak/ podać		Tak, moduł synchronizacji akwizycji z zapisem EKG na gantry
7.	Automatyczne pozycjonowanie pacjenta do określonego punktu referencyjnego wybieranego na panelu na gantry lub tablecie	Tak		Tak
8.	Wskaźnik informujący pacjenta o konieczności wstrzymania oddechu i możliwości wypuszczenia powietrza	Tak		Tak
9.	Wyposażenie stołu: - materac z osłoną chroniącą stół przed zalaniem płynami - podglówki do badania głowy - podglówek do pozycji na wznak - pasy stabilizujące - podpórka pod ramię, kolana i nogi - uchwyt na rolkę na jednorazowe prześcieradło	Tak		Tak
GENERATOR I LAMPA				
10.	Rzeczywista moc generatora przy skanie jednoenergetycznym ≥ 72 kW, rozumiany jako iloczyn prądu i napięcia w protokole badań.	Tak/ podać	≥ 75 kW – 3 pkt	Tak, 75 kW

Szpital Specjalistyczny im. S. Żeromskiego SP ZOZ w Krakowie , oś. Na Skarpie 66, 31-913 Kraków
Dział Logistyki – Sekcja Aparatury Medycznej

			< 75 kW – 0 pkt	
11.	Minimalne napięcie anody, możliwe do zastosowania w protokołach badań ≤ 80 kV	Tak/ podać	≤ 70 kV – 3 pkt > 70 kV – 0 pkt	Tak, 70 kV
12.	Maksymalne napięcie anody, możliwe do zastosowania w protokołach badań ≥ 135 kV	Tak/ podać	≥ 140 kV – 3 pkt < 140 kV – 0 pkt	Tak, 140 kV
13.	Maksymalny prąd lampy przy skanie jednoenergetycznym ≥ 600 mA	Tak/ podać	≥ 625 mA – 3 pkt < 625 mA – 0 pkt	Tak, 625 mA
14.	Liczba nastaw napięcia anody, możliwa do zastosowania w protokołach badań	Tak/ podać	> 7 – 3 pkt ≤ 7 – 0 pkt	Tak, 8
15.	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	Tak/ podać		Tak, 7 MHU
16.	Szybkość chłodzenia lampy min. 1,0 MHU/min	Tak/ podać	$\geq 1,7$ MHU/min – 3 pkt < 1,7 MHU/min – 0 pkt	Tak, 1,7 MHU/min
DETEKTOR				
17.	Grubość najcieńszej dostępnej warstwy w akwizycji wielowarstwowej $\leq 0,65$ mm	Tak/ podać	$\leq 0,60$ mm – 3 pkt > 0,60 mm – 0 pkt	Tak, 0,60 mm
18.	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 $\geq 12,0$ pl/cm	Tak/ podać		Tak, 12,0 pl/cm
19.	Filtr dedykowany do eliminacji promieniowania o niższych od wykorzystywanych energiach ze złota lub cyny do ograniczenia dawki promieniowania i optymalnej jakości obrazów	Tak/ podać		Tak, Filtr Cynowy
20.	Odległość ognisko lampy rtg – detektor mniejsza od 100 cm	Tak/ podać		Tak, 98 cm
SYSTEM SKANOWANIA				
21.	Minimalny czas pełnego obrotu układu lampa rtg-detektor wokół pacjenta $\leq 0,35$ s	Tak/ podać	$\leq 0,33$ s - 3 pkt > 0,33 s - 0 pkt	Tak, 0,33 s
22.	Zakres przesuwu stołu umożliwiający skanowanie ≥ 200 cm	Tak		Tak
23.	Zakres badania spiralnego bez konieczności repozycjonowania pacjenta ≥ 200 cm	Tak/ podać		Tak, 200 cm
24.	Maksymalne, rekonstruowane pole obrazowania FOV min. 50 cm	Tak		Tak
25.	Możliwość rekonstrukcji pola obrazowania powyżej 50 cm	Tak/Nie	Tak - 3 pkt Nie - 0 pkt	Tak
26.	Akwizycja dwu energetyczna umożliwiająca uzyskanie dwóch zestawów danych badanej objętości dla minimum dwóch różnych energii promieniowania - różnych kV dla każdej z energii	Tak/ podać		Tak, TwinSpiral Dual Energy
27.	Akwizycja dwu energetyczna umożliwiająca jednoczesną akwizycję dwóch zbiorów danych (dwóch energii z jednej lampy)	Tak/Nie	Tak - 3 pkt Nie - 0 pkt	Nie

Szpital Specjalistyczny im. S. Żeromskiego SP ZOZ w Krakowie , oś. Na Skarpie 66, 31-913 Kraków
Dział Logistyki – Sekcja Aparatury Medycznej

	dla wysokich i niskich wartości kV w trybie pojedynczego skanowania spiralnego			
28.	Szybkość rekonstrukcji obrazów w czasie rzeczywistym z wykorzystaniem algorytmu iteracyjnego ≥ 20 obrazów/s, w rozdzielczości 512 x 512 pikseli	Tak		Tak
29.	Algorytmy sztucznej inteligencji umożliwiające 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/ podać		Tak, myExam Compass
30.	Specjalny tryb akwizycji zmniejszający promieniowanie nad szczególnie wrażliwymi organami (oczodoły, tarczyca, piersi) poprzez modulację prądu w zależności od kąta położenia lampy podczas obrotu	Tak		Tak
31.	Niskodawkowy, iteracyjny algorytm rekonstrukcji z wielokrotnym przetwarzaniem w obszarze danych surowych (RAW) i w obszarze obrazu, umożliwiające redukcję dawki o co najmniej 60% w relacji do standardowej metody FBP, potwierdzona klinicznie	Tak		Tak
32.	Niskodawkowe protokoły umożliwiające wykonywanie badań przy niskich nastawach napięcia 70 kV i jednocześnie wysokich prądach ≥ 800 mA	Tak/Nie	Tak - 3 pkt Nie - 0 pkt	Tak
33.	Iteracyjny algorytm do redukcji zniekształceń od elementów metalowych we wszystkich obszarach ciała działający selektywnie w zależności o wyboru dokonanego przez obsługę	Tak		Tak
34.	Zakres skanu dla badań perfuzyjnych głowy z pojedynczego podania kontrastu ≥ 8 cm	Tak/ podać		Tak, 8,5 cm
35.	Maksymalny zakres wykonywania dynamicznych badań angiograficznych głowy i szyi CTA przy pojedynczym podaniu kontrastu ≥ 26 cm	Tak/ podać		Tak, 26,5 cm
KONSOLA TECHNIKA				
36.	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. 19" - rozdzielczość min. 1 Mpx - luminancja min. 100cd/m2 - kontrast min. 100/1 - tryb pracy DICOM.	Tak/ podać	$\geq 23"$ - 3 pkt $< 23"$ - 0 pkt	Tak, 2x 23"
37.	Możliwość wykorzystania np. tabletu do akwizycji badań, jako drugiego monitora	Tak/Nie	Tak - 3 pkt Nie - 0 pkt	Tak
38.	Możliwość uruchomienia, w specyficznych przypadkach, badania z dowolnego miejsca spoza gantry tomografu i konsoli operatora	Tak/Nie	Tak - 3 pkt Nie - 0 pkt	Tak
39.	Pojemność dostępnej bazy danych dla obrazów 512 x 512 pikseli bez kompresji wyrażona ilością obrazów niezależnie od	Tak/ podać		Tak,

Szpital Specjalistyczny im. S. Żeromskiego SP ZOZ w Krakowie , oś. Na Skarpie 66, 31-913 Kraków

Dział Logistyki – Sekcja Aparatury Medycznej

	przestrzeni dyskowej dla danych surowych [obrazów] $\geq 500\,000$ obrazów			600 000 obrazów
40.	Możliwość zainstalowania aplikacji systemu RIS posiadanego przez zamawiającego na konsoli technika lub dodatkowe stanowisko PC dla systemu RIS.	Tak		Tak
41.	Rejestracja pacjentów poprzez pobranie danych z systemu HIS/RIS (poprzez DICOM Worklist) oraz manualna.	Tak		Tak
42.	Podłączenie aparatu do systemu PACS zamawiającego w zakresie wysyłania badań do systemu PACS oraz do robotów do nagrywania płyt.	Tak		Tak
43.	Interfejs sieciowy zgodnie z DICOM 3.0 z następującymi klasami serwisowymi: - Send / Receive - Basic Print - Query Retrieve - Storage Commitment - Worklist, MPPS	Tak		Tak
44.	Identyczny wygląd interfejsu konsoli operatorskiej oraz stacji lekarskich, oprogramowanie od jednego producenta.	Tak		Tak
45.	Sprzężenie tomografu komputerowego ze strzykawką automatyczną kablem komunikacyjnym lub bezprzewodowo umożliwiającym wymianę danych pomiędzy urządzeniami – sprzężenie min. klasy IV wg standardu CIA 425	Tak		Tak
OPROGRAMOWANIE KONSOLI OPERATORSKIEJ				
46.	MIP (Maximum Intensity Projection)	Tak		Tak
47.	VR (VRT) (Volume Rendering Technique)	Tak		Tak
48.	Reformatowanie wielopłaszczyznowe (MPR), rekonstrukcje wzdłuż dowolnej prostej lub krzywej	Tak		Tak
49.	Bezpośrednie rekonstrukcje objętościowe z uzyskanych danych surowych bez konieczności wstępnego wykonywania rekonstrukcji cienkowarstwowych aksjalnych	Tak		Tak
50.	Automatyczne powiadamianie obsługi tomografu, przez wyświetlenie odpowiedniego komunikatu, o możliwości przekroczenia referencyjnej dawki promieniowania w danym badaniu	Tak		Tak
51.	Oprogramowanie do synchronizacji startu badania spiralnego na podstawie automatycznej analizy napływu środka kontrastującego w zadanej warstwie bez wykonywania wstrzyknięć testowych	Tak		Tak
52.	Automatyczny dobór współczynnika pitch w celu osiągnięcia wybranego przez użytkownika pokrycia i czasu skanowania, utrzymując wybraną grubość warstwy oraz jakość obrazu.	Tak		Tak
53.	Modulowanie promieniowania RTG sygnałem EKG przy obrazowaniu tętnic wieńcowych w czasie skanu spiralnego (pełna dawka w wyznaczonych fazach pracy serca, obniżona w pozostałych)	Tak		Tak

Szpital Specjalistyczny im. S. Żeromskiego SP ZOZ w Krakowie , oś. Na Skarpie 66, 31-913 Kraków

Dział Logistyki – Sekcja Aparatury Medycznej

54.	Oprogramowanie do automatycznego wyszukiwania optymalnej fazy rekonstrukcji serca przed wykonaniem właściwych rekonstrukcji	Tak		Tak
55.	Oprogramowanie do oceny zwapnień w ścianach naczyń wieńcowych (Calcium Score)	Tak		Tak
56.	Automatyczne, bez udziału operatora, ustawianie zakresu badania, dla danego pacjenta, na podstawie znaczników anatomicznych i wybranego protokołu badania	Tak		Tak
57.	Algorytm rekonstrukcji eliminujący artefakty wiązki stożkowej przy akwizycji min. 128 warstw Zamawiający dopuścił jako rozwiązanie równoważne technikę rekonstrukcji zwiększającą próbkowanie danych w osi z, poprzez rekonstruowanie 128 warstw dla wszystkich skanów spiralnych, niezależnie od współczynnika skoku pitch (dopuszczone odpowiedzią na pyt. 72 z dnia 22.01.2021)	Tak		Tak, Technika rekonstrukcji zwiększająca próbkowanie danych w osi z, poprzez rekonstruowanie 128 warstw dla wszystkich skanów spiralnych, niezależnie od współczynnika skoku pitch.
58.	Automatyczne, bez udziału operatora, etykietowanie kręgów i ustawienie płaszczyzn rekonstrukcji kręgów w badaniach kręgosłupa	Tak		Tak
59.	Automatyczne, bez udziału operatora, etykietowanie żeber z rozłożeniem ich na płaszczyźnie w badaniach klatki piersiowej	Tak/Nie Podać	Tak – 3 pkt. Nie – 0 pkt	Tak, Automatyczne, bez udziału operatora, etykietowanie żeber z rozłożeniem ich na płaszczyźnie w badaniach klatki piersiowej
SYSTEM STACJI LEKARSKICH				
60.	Serwer aplikacyjny umożliwiający jednoczesną pracę dla min. 2 użytkowników	Tak		Tak
61.	Minimalne parametry serwera: a. obudowa serwera do zabudowy w szafie RACK 19" b. pamięć RAM: min. 96 GB c. wbudowana macierz w konfiguracji RAID Level 5 lub równoważnej d. pojemność macierzy: min. 2 TB e. napęd optyczny: DVD RW • klawiatura, mysz	Tak, podać parametry konfiguracji		Tak, serwer wyposażony w a. obudowa serwera do zabudowy w szafie RACK 19" b. pamięć RAM: 96 GB c. wbudowana macierz w konfiguracji RAID Level 5 d. pojemność macierzy: 2 TB e. napęd optyczny: DVD RW klawiatura, mysz
62.	System musi pracować w oparciu o model licencji pływających, umożliwiając zainstalowanie oprogramowania klienckiego na dowolnej liczbie stacji klienckich	Tak		Tak

Szpital Specjalistyczny im. S. Żeromskiego SP ZOZ w Krakowie, oś. Na Skarpie 66, 31-913 Kraków
Dział Logistyki – Sekcja Aparatury Medycznej

63.	<p>Dwa stanowiska lekarskie trzymonitorowe, każde wyposażone w:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 kolorowy monitor diagnostyczny, o min. przekątnej 29" i rozdzielczości nie mniejszej niż 4 MP • 1 monitor opisowy o min. przekątnej min. 19" i rozdzielczości nie mniejszej niż 1280 x 1024 • komputer PC, wyposażony w: min. 8 GB RAM, dysk HDD min. 250 GB, interfejs LAN 1 Gb, system Windows 8 lub nowszy <p>Zamawiający wymaga podpięcia do sieci LAN Szpitala i pełnej integracji aparatu z działającym u Zamawiającego systemem PACS/RIS (DICOM/HL7/WORK-LIST).Zamawiający posiada system RIS i PACS Firmy Pixel Technology</p>	Tak/ podać		<p>Tak, dwa stanowiska lekarskie, każde wyposażone w:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 kolorowy monitor diagnostyczny, o przekątnej 29" i rozdzielczości 4 MP • 1 monitor opisowy o przekątnej 23" i rozdzielczości 1280 x 1024 • komputer PC, wyposażony w: 8 GB RAM, dysk HDD 250 GB, interfejs LAN 1 Gb, system Windows 10 Pro <p>Podpięcie do sieci LAN Szpitala i pełna integracja aparatu z działającym u Zamawiającego systemem PACS/RIS</p>
64.	Serwisowanie, monitorowanie systemu oraz dokonywanie aktualizacji oprogramowania zdalnie przez Internet przy wykorzystaniu szyfrowanego łącza np. łącza tunelowego VPN	Tak		Tak
65.	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		Tak
66.	<p>Możliwość instalacji w obrębie serwera aplikacyjnego aplikacji firm trzecich, w pełni zintegrowanych z oprogramowaniem serwera aplikacyjnego (instalacja aplikacji w bezpiecznym środowisku serwera aplikacyjnego), pozwalająca na natychmiastowe otwieranie z dowolnego stanowiska klienckiego dowolnego badania dostępnego w ramach serwera aplikacyjnego z stosowną aplikacją firm trzecich, bez konieczności przesyłania badania do odrębnej stacji.</p> <p>Możliwość instalacji aplikacji jako licencji pływających serwera aplikacyjnego, w wersjach testowych, czasowych lub w innym elastycznym planie subskrypcyjnym.</p> <p>Dostępność zaawansowanych aplikacji do oceny badań CT/MR, min. 3 aplikacje, np. firm:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Neurosuite firmy mint Cercare Medical • SyMRI NEURO firmy SyntheticMR • Mimics inPrint firmy Materialise, • mint Lesion firmy mint medical 	Tak/Nie, jeżeli tak - podać nazwy aplikacji	<p>Tak – 2 pkt.</p> <p>Nie – 0 pkt</p>	<p>Tak,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Neurosuite firmy Cercare Medical • SyMRI NEURO firmy SyntheticMR • Mimics inPrint firmy Materialise, mint Lesion firmy mint medical
67.	Wsparcie techniczne w zakresie serwera aplikacyjnego obejmujące aktualizacje oprogramowania diagnostycznego (update/hotfix), modernizacje oprogramowania diagnostycznego	Tak		Tak

Szpital Specjalistyczny im. S. Żeromskiego SP ZOZ w Krakowie , oś. Na Skarpie 66, 31-913 Kraków
Dział Logistyki – Sekcja Aparatury Medycznej

	(coroczne upgrady do najnowszej i aktualnej wersji oprogramowania).			
68.	Interfejs sieciowy zgodnie z DICOM 3.0 z następującymi klasami serwisowymi: <ul style="list-style-type: none"> • Send / Receive • Basic Print • Retrieve/Query • Storage Commitment 	Tak		Tak
a/ aplikacje podstawowe				
69.	Jednoczesna prezentacja i odczyt danych obrazowych CT, MR, RTG, AX, PET, SPECT, USG	Tak		Tak
70.	Możliwość jednoczesnej edycji badań min.4 różnych pacjentów. Przełączanie pomiędzy badaniami różnych pacjentów nie wymagające zamykania załadowanych badań.	Tak		Tak
71.	Funkcjonalności do oceny badań: <ul style="list-style-type: none"> a. pomiary geometryczne (długości, kątów, powierzchni) b. pomiary analityczne (pomiar poziomu gęstości, histogramy, inne). c. elementy manipulacji obrazem (m. in. przedstawienie w negatywie, obrót obrazu i odbicia lustrzane, powiększenie obrazu, dodawanie obrazów). 	Tak		Tak
72.	Prezentacje Cine	Tak		Tak
73.	Rekonstrukcje MIP, VRT. Predefiniowana paleta ustawień dla rekonstrukcji VRT uwzględniająca typy badań, obszary anatomiczne	Tak		Tak
74.	Reformatowanie wielopłaszczyznowe (MPR), rekonstrukcje wzdłuż dowolnej prostej (równoległe lub promieniste) lub krzywej.	Tak		Tak
75.	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 dostępnego na serwerze aplikacyjnym. Technika stosująca: <ul style="list-style-type: none"> a. oświetlanie każdego piksela bardzo dużą ilością źródeł światła z dowolnego kierunku, b. rozpraszanie/pochłanianie fotonów, c. użycie algorytmów numerycznych MonteCarlo. Rekonstrukcja wprowadzona na rynek w ostatnich 4 latach, inna niż adaptacja parametrów typowej rekonstrukcji VRT.	Tak/Nie	Tak – 2 pkt. Nie – 0 pkt.	Tak
76.	Fuzja badań z różnych modalności jak: CT/MR, CT/SPECT, CT/PET	Tak		Tak
77.	Automatyczny import badań poprzednich z archiwum PACS.	Tak/Nie	Tak – 2 pkt. Nie – 0 pkt.	Tak
78.	Automatyczne załadowanie obrazów w predefiniowane segmenty. Automatyczna synchronizacja wyświetlanych serii badania niezależna od grubości warstw. Możliwość synchronicznego wyświetlania do 4 serii badania.	Tak		Tak

Szpital Specjalistyczny im. S. Żeromskiego SP ZOZ w Krakowie , oś. Na Skarpie 66, 31-913 Kraków

Dział Logistyki – Sekcja Aparatury Medycznej

79.	<p>Zestawy predefiniowanych układów wyświetlania (layoutów), skojarzony z zastosowaną aplikacją, np. neurologiczna/naczyniowa/onkologiczna.</p> <p>Szybkie przełączanie pomiędzy predefiniowanymi układami wyświetlania: badanie bieżące (1 punkt czasowy), porównawcze (2,3,4 punkty czasowe), wielofazowe.</p> <p>Możliwość indywidualnego dopasowania układów wyświetlania przez każdego użytkownika, z możliwością zapamiętania.</p> <p>Automatyczne dopasowania układów wyświetlania do ilości oraz typu dołączonych do stacji lekarskiej monitorów diagnostycznych.</p>	Tak/Nie	Tak – 2 pkt. Nie – 0 pkt.	Tak
80.	Automatyczne usuwanie struktur kostnych z pozostawieniem wyłącznie zakontrastowanego drzewa naczyniowego	Tak		Tak
81.	Automatyczne usuwanie obrazu stołu z obrazów CT	Tak		Tak
82.	Automatyczne numerowanie kręgów kręgosłupa w badaniach CT, MR odcinkowych jak i całego kręgosłupa	Tak/Nie	Tak – 2 pkt. Nie – 0 pkt.	Tak
83.	Automatyczne numerowanie żeber w badaniach CT	Tak/Nie	Tak – 2 pkt. Nie – 0 pkt.	Tak
84.	Oprogramowanie umożliwiające ocenę obrazów pochodzących z akwizycji dwuenergetyczne	Tak		Tak
85.	Oprogramowanie umożliwiające wyświetlanie obrazów monoenergetycznych o ściśle określonej energii (z zakresu min. 40 - 190keV) pochodzących z akwizycji dwuenergetycznej CT, w tym z wizualizacją obrazu optymalnego kontrastu, z możliwością redukcji artefaktów od metalowych przedmiotów.	Tak/Nie	Tak – 2 pkt. Nie – 0 pkt.	Tak
86.	Funkcjonalność automatycznego generowania rekonstrukcji z badań dwuenergetycznych, np. map barwnych, serii o wybranej energii (technologia Rapid Results lub zgodnie z nomenklaturą Zamawiającego), na potrzeby łatwej oceny badań dwuenergetycznych z dowolnego stanowiska (np. przeglądarki PACS), nie wymagające uruchamiania dedykowanej aplikacji dwuenergetycznej.	Tak/Nie	Tak – 2 pkt. Nie – 0 pkt.	Tak
87.	<p>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 nomenklaturą Zamawiającego).</p> <p>Wizualizacja w kolorze wyodrębnionych obszarów (Anatomy Visualizer lub zgodnie z nomenklaturą Zamawiającego).</p> <p>Automatyczna segmentacja serca, płuc, aorty.</p>	Tak/Nie	Tak – 2 pkt. Nie – 0 pkt.	Tak
88.	Automatyczne tworzenie listy zaznaczeń i pomiarów (znaleźisk) 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.	Tak		Tak
89.	<p>Automatyczne porównywanie badań CT płuc w 3D, z kolorowym zaznaczeniem zmian pomiędzy badaniami (technologia Lung Change lub zgodnie z nomenklaturą Zamawiającego), realizujące:</p> <p>a. automatyczne</p>	Tak/Nie	Tak – 2 pkt. Nie – 0 pkt.	Tak

	zarejestrowanie/załadowanie/wyświetlenie badania bieżącego i poprzedniego bez konieczności ręcznej interakcji przez użytkownika. b. automatyczne zaznaczenie kolorem na serii płucnej z badania bieżącego wszelkich zmian względem serii płucnej z badania poprzedniego. Zaznaczenie automatyczne, nie wymagające czynności ze strony użytkownika.			
b/ aplikacje zaawansowane dla min 1 użytkownika				
90.	Oprogramowanie do oceny perfuzji mózgu umożliwiające ocenę ilościową i jakościową (mapy barwne) co najmniej następujących parametrów: rBF (miejscowy przepływ krwi), rBV (miejscowa objętość krwi) oraz TTP (czas do szczytu krzywej wzmocnienia) i MTT (średni czas przejścia).	Tak		Tak
91.	Automatyczna ocena badań CT bez kontrastu (natywnych) wraz z określeniem parametru ASPECTS - Alberta Stroke Program Early CT Score umożliwiającego oszacowanie rozległości i zaawansowania strefy niedokrwienia. Automatyczne generowanie pomiarów/map bez konieczności ręcznego otwierania badania na stacji lekarskiej, automatyczne wysyłanie pomiarów/map do systemu PACS oraz ich archiwizowania.	Tak/Nie	Tak – 2 pkt. Nie – 0 pkt	Tak
92.	Funkcjonalność szybkiego i powtarzalnego automatycznego generowania map perfuzyjnych bez konieczności ręcznego otwierania badania na stacji lekarskiej oraz ich archiwizowania (technologia Rapid Results lub zgodnie z nomenklaturą Zamawiającego), na potrzeby szybkiej oceny badań SOR (m.in. udarów). Możliwość natychmiast natychmiastowego wysłania wygenerowanych map do aparatu zabiegowego. Możliwość tworzenia własnego szablonu opracowywania badań perfuzyjnych (makro).	Tak/Nie	Tak – 2 pkt. Nie – 0 pkt	Tak
93.	Oprogramowanie do oceny obwodowej struktury naczyniowej z rozwinięciem wzdłuż linii centralnej naczynia, pomiarem średnicy, pola przekroju w płaszczyźnie prostopadłej, światła naczynia i automatycznego wyznaczania stenozы	Tak		Tak
94.	Wsparcie w badaniach CT w procesie planowania stentu, polegające na generowaniu raportów zawierających pomiary oraz zdjęcia, do automatycznego planowania i wypełniania formularzy do zamówienia stentów.	Tak/Nie	Tak – 2 pkt. Nie – 0 pkt	Tak
95.	Oprogramowanie do oceny zwapnień naczyń wieńcowych typu Calcium Score	Tak		Tak
96.	Automatyczne generowanie indeksu zwapnień w naczyniach wieńcowych i zapisywanie w systemie PACS wraz z odrębną serią zawierającą wykres centylowy indeksu zwapnień dla głównych tętnic LAD, RCA, CX, zależny od wieku wraz z określeniem wieku tętnic wieńcowych. Obliczanie wykonywane automatycznie w tle, bez konieczności ręcznego otwierania badania przez użytkownika (technologia Rapid Results lub zgodnie z nomenklaturą Zamawiającego).	Tak/Nie	Tak – 2 pkt. Nie – 0 pkt	Tak
97.	Oprogramowanie do oceny badań onkologicznych CT umożliwiające a. pomiary zmian zgodnie z klasyfikacją RECIST/WHO, b. porównywanie badań z 2 punktów czasowych,	Tak		Tak

Szpital Specjalistyczny im. S. Żeromskiego SP ZOZ w Krakowie , oś. Na Skarpie 66, 31-913 Kraków
Dział Logistyki – Sekcja Aparatury Medycznej

	c. rejestrację/fuzję obrazów, d. podgląd w 3D w widokach MIP i VRT.			
98.	Automatyczna detekcja zmian guzkowych w mięszu płuc i podopłucnowych typu CAD.	Tak		Tak
99.	Automatyczne przetwarzanie w tle (bez ingerencji użytkownika) przez serwer aplikacyjny niskodawkowych badań CT klatki piersiowej, na potrzeby obsługi programów przesiewowych. Oprogramowanie serwera aplikacyjnego typu Second Reader, w sposób automatyczny, bez konieczności ręcznego otwierania badań, przetwarza w tle badania CT, dokonuje wyszukiwań zmian w płucach typu Lung CAD, zapisuje je w seriach wynikowych DICOM w archiwum PACS (technologia Rapid Results lub zgodnie z nomenklaturą Zamawiającego). Serie wynikowe zapisane w PACS zawierają znaczniki Lung CAD wraz z towarzyszącymi warstwami.	Tak/Nie	Tak – 2 pkt. Nie – 0 pkt.	Tak
100.	Aplikacja dla szybkiej i dokładnej oceny badań CT urazowych i onkologicznych klatki piersiowej, umożliwiająca: a. ocena kostna z możliwością obracania żeber, rozwinięciem struktury kostnej klatki piersiowej na płaszczyźnie, b. ocena kręgosłupa z automatycznym wyznaczaniem linii rdzenia kręgowego, rozwinięciem kręgosłupa na płaszczyźnie, przeglądaniem w płaszczyznach prostopadłych do osi kręgosłupa c. automatyczne oznakowanie kręgów kręgosłupa i żeber d. automatyczna detekcja zmian/złamań w kręgosłupie	Tak/Nie	Tak – 2 pkt. Nie – 0 pkt.	Tak
101.	Ocena badań MR: serii morfologicznych, dynamicznych, map perfuzyjnych. Automatyczna rejestracja/synchronizacja serii MR z badaniami CT. Fuzja badań CT/MR	Tak		Tak
102.	Oprogramowanie zintegrowane z serwerem aplikacyjnym, do dystrybucji badań na oddziały (serwer dystrybucyjny), umożliwiające natychmiastowe otwieranie badań dostępnych w ramach serwera aplikacyjnego z poziomu przeglądarek internetowych (IE, Safari, Android) także na urządzeniach przenośnych np. IPAD. Oprogramowanie zawierające podstawowe funkcjonalności do analizy obrazów: a. rekonstrukcje VRT, MIP, MPR b. zmiana okna wyświetlania c. biblioteka układów wyświetlania (layouty) d. podstawowe pomiary na obrazach: odległości, kąty, zaznaczenie Szybka (natychmiastowa) dostępność badań z serwera aplikacyjnego na aparatach zabiegowych z dostępem do badań np. przez przeglądarkę internetową (IE, Chrome), terminale przenośne (IPAD). Możliwość natychmiastowego wyświetlania wybranych serii MIP/MPR/VRT 3D na dużym wyświetlaczu aparatu zabiegowego.	Tak/Nie	Tak – 2 pkt. Nie – 0 pkt	Tak
WYPOSAŻENIE DODATKOWE				
103.	Automatyczny wstrzykiwacz kontrastu do tomografii komputerowej dwugłowicowy (sól fizjologiczna i kontrast) zintegrowany w klasie IV wg standardu CIA 425, wkłady pojedyncze i 12-godzinne,	Tak		Tak

Szpital Specjalistyczny im. S. Żeromskiego SP ZOZ w Krakowie , oś. Na Skarpie 66, 31-913 Kraków

Dział Logistyki – Sekcja Aparatury Medycznej

	Zasilanie bateryjne (bezprzewodowe), Wbudowane w urządzenie ogrzewacze kontrastu i soli fizjologicznej Lub wstrzykiwacz bezwkładowy, 3 kanałowy do Tomografii Komputerowej.			
104.	Oprogramowanie umożliwiające ostrzeżenie o przekroczeniu progu zdefiniowanej dawki, które: a) ostrzega operatora w przypadku przekroczenia ustawionych limitów dawek b) pomaga zabezpieczyć pacjenta przed nadmiernym napromieniowaniem c) automatycznie tworzy raport pacjenta po każdym badaniu d) uniemożliwia dokonywania nieautoryzowanych zmian w protokołach skanowania	Tak		Tak
105.	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	Tak		Tak
106.	Integracja z szpitalnym systemem PACS	Tak		Tak
107.	Zamawiający wymaga dodatkowo 5 dysków do posiadanej macierzy(SCv3020) RAID w celu zwiększenia pojemności (typ dysku 1.8TB SAS 10K). Zamawiający wygaga zwiększenia licencji na pojemność serwera RIS/PACS o min. 2 TB	Tak		Tak
108.	Wszelkie niezbędne licencje i prace konfiguracyjne do podłączenia aparatów zapewnia Wykonawca	Tak		Tak
SKOLENIA				
109.	Szkolenie dla lekarzy/techników/fizyków/inny personel (ok. 15 osób) z obsługi aparatu - po instalacji i uruchomieniu aparatu	Tak		Tak
110.	Szkolenie specjalistyczne dla lekarzy/techników/fizyków/inny personel (ok. 15 osób) z obsługi procedur medycznych na zaoferowanym aparacie (obsługa systemu, aplikacji oraz wykonywania testów kontroli jakości), 5 dni x 7 godz., potwierdzone certyfikatami – po dopuszczeniu aparatu do eksploatacji	Tak		Tak
Pozostałe wymagania				
111.	Zdalna diagnostyka systemu za pośrednictwem łącza szerokopasmowego lub ISDN	Tak		Tak
112.	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		Tak
113.	Integracja sprzętu i oprogramowania dostarczonego w postępowaniu ze szpitalnym systemem informatycznym RIS oraz szpitalnym systemem PACS	Tak		Tak