

Nazwa asortymentu			
Tomograf komputerowy			
Ogólny opis przedmiotu zamówienia:			
Opis parametru, wymagania		Warunek wymagany	
	PARAMETRY TECHNICZNE I FUNKCJONALNE	WARUNEK WYMAGANY (GRANICZNY)	WARTOŚĆ OFEROWANA
1.	<p>Pełna nazwa, model, numer katalogowy - oferowanego cyfrowego rentgenowskiego tomografu komputerowego* (<i>należy wpisać</i>): *</p> <p>Producent/firma (<i>*należy wpisać</i>): *</p> <p>Kraj pochodzenia (<i>*należy wpisać</i>): *</p> <p>Klasa wyrobu medycznego (<i>*należy wpisać</i>): *</p>	Podać	<p>SOMATOM go.Top nr katalogowy: 11061640</p> <p>Siemens Healthcare GmbH Niemcy IIB</p>
2.	<p>Aparat fabrycznie nowy, rok produkcji nie wcześniej niż 2023, nieużywany, nie po ekspozycyjny, kompletny. Po zainstalowaniu będzie gotowy do pracy – użycia, zgodnie ze swym przeznaczeniem wyrobu medycznego - bez dodatkowych jakichkolwiek zakupów i inwestycji. Żadna jego część składowa, wyposażenie nie była częścią rekondycjonowaną, powystawową i nie była wykorzystywana wcześniej przez innego użytkownika.</p>	Podać	<p>TAK, Aparat fabrycznie nowy, rok produkcji 2023, nieużywany, nie po ekspozycyjny, kompletny. Po zainstalowaniu będzie gotowy do pracy – użycia, zgodnie ze swym przeznaczeniem wyrobu medycznego - bez dodatkowych jakichkolwiek zakupów i inwestycji. Żadna jego część składowa, wyposażenie nie była częścią rekondycjonowaną, powystawową i nie była wykorzystywana wcześniej przez innego użytkownika zgodnie z opisem</p>
	WYMAGANIA PODSTAWOWE:		
3.	Tomograf komputerowy wyposażony w minimum jeden detektor o obniżonym poziomie szumów np. Clarity DAS, Stellar, NanoPanel, Pure Vision (lub zgodnie z nomenklaturą producenta) posiadający min. 64 rzędy elementów detekcyjnych <1 mm, w osi Z obejmujący min. 50 cm pole skanowania FOV	Tak ,podać	TAK, Stellar, 64 rzędy detektora
4.	System zapewniający (w trakcie jednego pełnego obrotu 360° układu lampa rtg – detektor) uzyskanie minimum 128 warstw dla skanu spiralnego lub aksjalnego.	Tak, podać	TAK, 128 warstw
5.	Zastosowanie algorytmów rekonstrukcji iteracyjnej iDose4, ASIR-V lub SAFIRE lub innych równoważnych, umożliwiających redukcję dawki promieniowania we wszystkich dostępnych badaniach w relacji do standardowej metody rekonstrukcji z zachowaniem tej samej jakości obrazu.	Tak, podać	TAK, SAFIRE
	GANTRY/STÓŁ:		
6.	Gantry o średnicy otworu [cm] ≥ 70	Tak, podać	TAK, 70 cm

7.	Szerokość zespołu aktywnych detektorów obrazowych w osi Z minimum 38 mm	Tak, podać	TAK, 38,4 mm
8.	Zakres pochylenia gantry +/- 20 stopni (pochylenie fizyczne lub cyfrowe)	Tak, podać	TAK, +/- 28 stopni, pochylenie fizyczne
9.	Maksymalny zakres przesuwu stołu, bez elementów metalowych, umożliwiające skanowanie min. 180 cm.	Tak, podać	TAK, 200 cm
10.	Maksymalne obciążenie blatu stołu w czasie ruchu wzdłużnego przy zachowaniu maksymalnej dokładności pozycjonowania min. 250 kg	Tak, podać	TAK, 307 kg
11.	Wyposażenie stołu min: - materac - podglówek do badania głowy - podglówek do pozycji na wznak - pasy stabilizujące - podpórka pod ramię, kolana i nogi	Tak	TAK
12.	Sterowanie gantry (w tym ruchów stołu) z ekranów dotykowych znajdujących się na gantry oraz z konsoli w sterowni	Tak/Nie	NIE, 1 mobilny tablet do sterowania gantry oraz 1 pilot do sterowania stołem i wyzwalaniem akwizycji. Możliwość sterowania gantry z konsoli w sterowni
13.	Możliwość wyświetlania informacji o pacjencie na wyświetlaczu zintegrowanym z gantry tomografu	Tak/Nie	TAK
14.	Możliwość wyboru pacjenta z listy roboczej z ekranu/ekranów dotykowych znajdujących się na gantry tomografu	Tak/Nie	TAK
GENERATOR/LAMPA RTG:			
15.	Rzeczywista moc generatora min. 50 kW	Tak, podać	TAK, 75 kW
16.	Minimalne napięcie anodowe do zastosowania w protokołach klinicznych maks. 80 kV	Tak, podać	TAK, 70 kV
17.	Maksymalne napięcie anodowe do zastosowania w protokołach klinicznych min. 135 kV	Tak, podać	TAK, 140 kV
18.	Wartość prądu anodowego lampy wykorzystywana w protokołach badań dla napięcia 120 kV >600 mA	Tak, podać	TAK, 625 mA
19.	Rzeczywista pojemność cieplna anody lampy min. 6 MHU	Tak, podać	TAK, 7 MHU
20.	Szybkość chłodzenia anody min. 1000 kHU/min.		TAK, 1700 kHU/min
21.	Modulacja promieniowania w 3 wymiarach regulowana natężeniem prądu w zależności od średnicy obrazowanego obszaru	Tak, podać	TAK, CareDose4D
22.	Dynamiczny kolimator i system selektywnej redukcji dawki na wybrane organy	Tak/Nie	TAK

23.	Dodatkowy filtr ze złota, cyny lub tytanu dedykowany do eliminacji promieniowania o niższych od wykorzystywanych energiach do ograniczenia dawki promieniowania i optymalnej jakości obrazów	Tak/Nie	TAK
	PARAMETRY SKANU:		
24.	Najkrótszy czas pełnego obrotu (360°) układu lampa rtg - detektor $\leq 0,4[s]$	Tak, podać	TAK, 0,33 s
25.	Grubość najcieńszej dostępnej warstwy w akwizycji wielowarstwowej z akwizycją min. 128 warstw $\leq 0,65$ mm	Tak, podać	TAK, 0,60 mm
26.	Matryca rekonstrukcyjna obrazów min. 512 x 512	Tak, podać	TAK, 512 x 512
27.	Szybkość rekonstrukcji obrazów w czasie rzeczywistym w rozdzielczości 512 x 512 (z wykorzystaniem FBP), minimum 40 obrazów/s	Tak, podać	TAK, 75 obrazów/s
28.	Szybkość rekonstrukcji obrazów w czasie rzeczywistym w rozdzielczości 512 x 512 (z wykorzystaniem rekonstrukcji iteracyjnej), minimum 20 obrazów/s	Tak, podać	TAK, 55 obrazów/s
29.	Maksymalne dostępne rekonstruowane pole widzenia FOV, użyteczne diagnostycznie, minimum 50 cm	Tak, podać	TAK, 50 cm
30.	Maksymalny zakres wartości pitch (rozumianego zgodnie z definicją IEC) dla trybu skanowania helikalnego $[n] \geq 1,5$	Tak, podać	TAK, 1,5
31.	Minimalna wartość współczynnika pitch (rozumianego zgodnie z definicją IEC) dla trybu skanowania helikalnego $[n] \leq 0,55$	Tak, podać	TAK, 0,15
32.	Zakres (długość) pola badania bez elementów metalowych minimum 180 cm w skanie spiralnym (całe badanie bez konieczności zmiany pozycji pacjenta)	Tak, podać	TAK, 200 cm
33.	Oprogramowanie umożliwiające rekonstrukcję iteracyjną (np. AIDR3D, iDose4, Safire lub inne, nazwa wg nomenklatury producenta) Iteracyjny algorytm rekonstrukcji, automatycznie przetwarzający wielokrotnie dane surowe (RAW) w obszarze projekcji i obrazu, poprawiający jakość obrazu i rozdzielczość nisko kontrastową oraz zapewniający usuwanie i zapobieganie szumom i artefaktom obrazowym	Tak, podać	TAK, SAFIRE
34.	Ilość nastaw poziomu redukcji dawki predefiniowanych dla protokołów klinicznych w iteracyjnej technice rekonstrukcji dla tego samego zestawu danych surowych	Tak, podać	TAK, 5 nastaw
35.	Algorytm redukcji artefaktów w obrazach CT spowodowanych przez obiekty metalowe, głównie implanty ortopedyczne, endoprotezy działający w rutynowych protokołach badań bez wykonywania dodatkowego skanu	Tak, podać	TAK, iMAR
36.	Algorytm rekonstrukcyjny wykorzystujący sztuczną inteligencję do tworzenia obrazów wysokiej jakości umożliwiający redukcję dawki o min. 80% w porównaniu do standardowej rekonstrukcji FBP bez pogorszenia jakości (funkcjonalność potwierdzona oficjalnymi materiałami producenta, algorytm	Tak/Nie	NIE, Algorytm rekonstrukcji iteracyjnej SAFIRE, poziom redukcji dawki 60%

	dostępny na dzień składania ofert)		
37.	Algorytm rekonstrukcyjny wykorzystujący sztuczną inteligencję umożliwiający min. 75% redukcji szumu obrazu w stosunku do rekonstrukcji FBP (funkcjonalność potwierdzona oficjalnymi materiałami producenta, algorytm dostępny na dzień składania ofert)	Tak/Nie	NIE, Algorytm rekonstrukcji iteracyjnej SAFIRE, poziom redukcji dawki 60%
38.	Zestaw protokołów pediatrycznych umożliwiających automatyczny dobór mAs w zależności od wagi lub wieku pacjenta	Tak, podać	TAK, CARE Child, CARE Dose 4D
39.	Modulacja dawki promieniowania wyzwalana sygnałem EKG	Tak	TAK
40.	Tomograf komputerowy umożliwiający rozbudowę o akwizycję dwuenergetyczną/spektralną (wykonywanie badań z jednoczesną separacją energii wysokiej i niskiej) wraz z oprogramowaniem dedykowanym do oceny tego typu badań	Tak	TAK
	PARAMETRY JAKOŚCIOWE:		
41.	Rozdzielczość przestrzenna izotropowa x,y,z dla wszystkich trybów skanowania submilimetrowego $\leq 0,4$ mm z dokładnością 2%	Tak, podać	TAK, 0,33 mm
42.	Rozdzielczość niskokontrastowa określona na fantomie 20 cm Catphan dla obiektów o nominalnym poziomie kontrastu 0.3%, przy napięciu ≥ 120 kV i grubości warstwy 10 mm, body CTDI phantom (IEC 60601-2-44, Ed. 3), nie gorsza niż 4 mm	Tak, podać	TAK* Dane producenta potwierdzają 5 mm (przy dawce 10,75 mGy). Jest możliwość uzyskania wyższej rozdzielczości np. 3 mm przy wyższej dawce promieniowania
	KONSOLA OPERATORA:		
43.	Konsola operatora jedno stanowiskowa, jedno monitorowa lub dwa monitorowa	Tak	TAK, dwumonitorowa
44.	Monitor lub monitory obrazowe kolorowe LCD minimum 21".	Tak, podać	TAK, 24"
45.	Ilość nieskompresowanych obrazów (512 x 512) możliwych do zapisania w bazie danych konsoli min. 500 tys.	Tak, podać	TAK, 800 000 obrazów
46.	System archiwizacji CD/DVD z automatycznym dogrywaniem przeglądarki DICOM oraz z możliwością odtwarzania	Tak	TAK
47.	Dwukierunkowy interkom do komunikacji głosowej z pacjentem	Tak	TAK
48.	Interfejs sieciowy zgodnie z DICOM 3.0 z następującymi klasami serwisowymi: - Send/Receive - Basic Print - Retrieve - Storage - Worklist (stanowisko operatora)	Tak	TAK
49.	Zabezpieczenie hasłem protokołów skanowania zapewniające spójność pracy	Tak	TAK
50.	Komunikaty ostrzegawcze dotyczące dawki	Tak	TAK

51.	Komunikat o dawce wyświetlającej się przed zaplanowaną akwizycją oraz gdy przekroczona zostanie określona wartość CTDIvol lub DLP	Tak	TAK
52.	Obliczanie całkowitej dawki ekspozycyjnej (DLP lub CTDIvol), jaką uzyskał pacjent w trakcie badania i jej prezentacja na ekranie konsoli operatorskiej wraz z możliwością archiwizacji	Tak	TAK
53.	Kompletny zestaw protokołów do badań wszystkich obszarów anatomicznych (w tym badań neurologicznych, onkologicznych, perfuzyjnych, kolonoskopii wirtualnej, kardiologii, angiografii, badań płuc, pediatrycznych) z możliwością ich projektowania i zapamiętywania	Tak	TAK* Wedle opisu parametru z wyłączeniem protokołów perfuzyjnych
54.	Synchronizacja startu badania spiralnego z poziomem środka kontrastującego na podstawie automatycznej analizy napływu środka cieniującego w zadanej warstwie	Tak	TAK
55.	MIP (Maximum Intensity Projection)	Tak	TAK
56.	VRT (Volume Rendering Technique)	Tak	TAK
57.	MPR, reformatowanie wielopłaszczyznowe	Tak	TAK
58.	Pomiary analityczne i geometryczne	Tak	TAK
KONSOLA DIAGNOSTYCZNA			
59.	Producent, nazwa i wersja oprogramowania	Tak, podać	Tak, Siemens Healthcare GmbH syngo.via VB60A
60.	System pracujący w architekturze klient – serwer. Rozwiązanie pochodzące od tego samego producenta co aparat CT.	Tak, podać	Tak, system pracujący w architekturze klient – serwer. Rozwiązanie pochodzące od tego samego producenta co aparat CT.
61.	Monitory obrazowe kolorowe LCD minimum 19”: min. 1 monitor diagnostyczny i 1 monitor opisowy	Tak, podać	Tak, 2 monitory obrazowe kolorowe LCD diagnostyczne 24.1” i 1 monitor opisowy
62.	Komputer (stacja kliencka serwera) o min. parametrach: • procesor sześciordzeniowy, min. 3,0 GHz • min. 8 GB RAM • dysk o pojemności min. 200 GB • system operacyjny niezbędny do uruchomienia aplikacji • mysz, klawiatura • nagrywarka płyt • karta graficzna obsługująca parametry ww. monitorów	Tak, podać konfigurację komputera	Tak, komputer wyposażony w: • procesor sześciordzeniowy, 3,7 GHz • 32 GB RAM • dysk o pojemności 1TB • system Windows 11 Prof. • mysz, klawiatura • nagrywarka płyt karta graficzna obsługująca parametry oferowanych

			monitorów
63.	Zdalny dostęp z pełną funkcjonalnością (również spoza sieci lokalnej) do systemu pozwalający na instalację klienta, ocenę obrazów i pracę w każdej zaawansowanej aplikacji w jakości diagnostycznej.	Tak	Tak
64.	Interfejs sieciowy zgodny z DICOM 3.0 zgodny z następującymi klasami serwisowymi: <ul style="list-style-type: none"> • Send / Receive • Basic Print • Query / Retrieve • Storage Commitment. 	Tak	Tak
65.	Import i eksport danych z nośników USB i CD/DVD	Tak	Tak
66.	Archiwizacja badań pacjentów na CD/DVD/USB w standardzie DICOM 3.0.	Tak	Tak
67.	Import i wyświetlanie danych w formatach niediagnostycznych, min. JPEG, AVI.	Tak	Tak
68.	Zapis wyników i zrzutu z ekranu i wysłanie do systemu PACS jako DICOM Secondary Capture.	Tak	Tak
69.	Obsługa i wyświetlanie badań wielu modalności, min. CT, MR, DX, US	Tak	Tak
	APLIKACJE KONSOLI DIAGNOSTYCZNEJ		
70.	MIP (Maximum Intensity Projection)	Tak	Tak
71.	MinIP (Minimum Intensity Projection)	Tak	Tak
72.	SurfaceMIP	Tak	Tak, równoważne rekonstrukcje: <ul style="list-style-type: none"> • VRT • fotorealistyczne 3D Cinematic VRT
73.	VIP (Volume Intensity Projection)	Tak/Nie, podać	Tak, A. równoważne rekonstrukcje 3D w postaci palety konfigurowalnych rekonstrukcji wolumetrycznych z podziałem na: <ul style="list-style-type: none"> • modalność • część ciała (body part) • klasyfikację tkanki Możliwość indywidualnego dopasowania odcieni, kierunku światła i wzmocnienia. Możliwość wykorzystania standardowych rekonstrukcji typu: <ul style="list-style-type: none"> • rekonstrukcja naczyń,

			<ul style="list-style-type: none"> • dróg powietrznych, • dwuenergetyczna • oraz pozycjonowania pacjenta. B. Fotorealistyczne rekonstrukcje 3D Cinematic VRT
74.	VRT (Volume Rendering Technique)	Tak	Tak
75.	Reformatowanie wielopłaszczyznowe (MPR), rekonstrukcje wzdłuż dowolnej prostej (równoległe lub promieniste) lub krzywej.	Tak	Tak
76.	Prezentacja Cine.	Tak	Tak
77.	Pomiary odległości, kąta, powierzchni, objętości, długości po krzywej.	Tak	Tak
78.	Wyświetlanie histogramów oraz pomiary gęstości HU.	Tak	Tak
79.	Możliwość segmentacji i definiowania tkanek, automatycznego obliczania objętości oraz jednoczesnej, interaktywnej wizualizacji wszystkich/wybranych wysegmentowanych tkanek (Tissue Management lub zgodnie z nomenklaturą producenta).	Tak	Tak
80.	Możliwość eksportu danych w formacie gotowym dla drukarek 3D (min. format STL)	Tak/Nie, podać	Tak, zestaw równoważnych funkcjonalności do eksportu raportu jako DICOM Encapsulated PDF
81.	Oprogramowanie do wirtualnej endoskopii naczyń, dróg powietrznych, jelita grubego itp. wzdłuż wyznaczonej przez użytkownika dowolnej krzywej.	Tak/Nie, podać	<p>Tak,</p> <p>A. oprogramowanie do wirtualnej endoskopii, dróg powietrznych, jelita grubego itp. wzdłuż wyznaczonej przez użytkownika dowolnej krzywej</p> <p>B. zestaw dedykowanych funkcjonalności do dokładnej oceny diagnostycznej przestrzeni płynnych (naczyń):</p> <ul style="list-style-type: none"> • aplikacja do oceny naczyniowej CT Vascular, wraz widokami krzywoliniowymi i poprzecznymi naczyń, wizualizacją blaszki • wizualizacja w 3D VesselSurf, polegająca na zaznaczeniu wybranego punktu w naczyniu (i np. ciągłym nawigowaniu wzdłuż naczynia) wraz z jednoczesnym przedstawieniem tego punktu w 3 widokach MPR (np. prostopadłych) • Anatomy Visualizer, Region Growing, do segmentacji naczyń i prezentacji w 3D, m.in. aorty • rekonstrukcje wielopłaszczyznowe (MPR) krzywoliniowe i przekrojowe, cienkowarstwowe

			obrazy MIP
82.	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
83.	Automatyczny import wcześniejszych badań z archiwum PACS.	Tak	Tak
84.	Oprogramowanie do wizualizacji, oceny i pomiarów naczyń w badaniach angiografii CT pod kątem zmian naczyniowych. W pełni automatyczne narzędzia do analizy badań angiograficznych CT, tj. usuwanie kości, ekstrakcja linii środkowej, etykietowanie naczyń (min. aorta, tętnice biodrowe, tętnice nerkowe, tętnice szyjne), detekcja wewnętrznych i zewnętrznych konturów naczynia.	Tak	Tak
85.	Możliwość rozwinięcia analizowanego naczynia na płaszczyźnie oraz analizy widoku przekroju poprzecznego z automatycznym obliczaniem minimalnej i maksymalnej średnicy oraz pomiarem pola powierzchni naczynia i jego światła. Dedykowane narzędzia pomiarowe w badaniach CTA i MRA, w tym pomiar punktowy, pomiar odcinka naczynia, automatyczne obliczanie stenozy oraz pomiary tętniaka	Tak	Tak
86.	Dedykowany algorytm usuwania kości w obrębie głowy i szyi w badaniach CTA, niewymagający badania bez użycia środka kontrastowego (inny niż DSA).	Tak/Nie, podać	Tak, dedykowany algorytm usuwania kości w obrębie głowy i szyi w badaniach CTA, niewymagający badania bez użycia środka kontrastowego (inny niż DSA). Algorytm pracujący we wszystkich typach badań angio: DSA (usunięcie serii bez kontrastu od serii z kontrastem), usuwanie kości w pojedynczej serii (zarówno z kontrastem jak i bez)
	NIEZBĘDNE WYPOSAŻENIE SYSTEMU CT		
87.	Zestaw fantomów do kalibracji systemu	Tak, podać nazwę	TAK, fantomy fabryczne – brak nazwy własnej
88.	Automatyczna nagrywarka płyt DVD z nadrukiem wraz ze stacją sterującą	Tak	TAK
89.	Automatyczny wstrzykiwacz kontrastu do CT	TAK	TAK
90.	Kocyk ochronny 60x90 cm, odpowiednik 0,5mm Pb	TAK	TAK
	WYMAGANIA DODATKOWE		
91.	Wszystkie urządzenia medyczne dopuszczone do obrotu w Polsce zgodnie z obowiązującymi przepisami	TAK, Podać nazwę producenta i typ	TAK, Somatom Go.Top, Siemens Healthcare GmbH

			Siemens Healthcare GmbH syngo.via VB60A Guerbet Opitvantage
92.	Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski	TAK	TAK
93.	Wykonawca jest zobowiązany (w cenie oferty) do montażu i uruchomienia oferowanego systemu z wyposażeniem.	TAK	TAK
94.	Instrukcje obsługi w języku polskim w formie drukowanej lub w wersji elektronicznej na płytach CD (wraz z dostawą aparatu)	TAK	TAK
95.	Wykonawca jest zobowiązany (w cenie oferty) do wykonania wszystkich wymaganych pomiarów i testów.	TAK	TAK
	SZKOLENIE	TAK	TAK
96.	Szkolenie techniczno-aplikacyjne w miejscu instalacji, potwierdzone odpowiednim dokumentem. W wymiarze min. 5 dni po 5 godzin. W terminach uzgodnionych z użytkownikiem (terminy szkolenia mogą być wyznaczone po ostatecznym odbiorze systemu).	TAK,	TAK
	SERWIS I GWARANCJA	TAK	TAK
97.	Zapewnienie dostępności części zamiennych przez min. 10 lat. Powyższe nie dotyczy oprogramowania i sprzętu komputerowego, dla którego Wykonawca zapewnia 5 letnią dostępność części zamiennych		TAK
98.	Okres gwarancji – min. 24 miesiące od daty podpisania protokołu odbioru	TAK, podać	TAK 36 miesięcy
99.	Bezpłatne przeglądy okresowe (obejmujące bezpłatny dojazd i robociznę) w okresie gwarancji min. 24 miesiące	TAK, podać	TAK bezpłatne przeglądy okresowe (obejmujące bezpłatny dojazd i robociznę) w okresie gwarancji
100.	Zdalna diagnostyka i usuwanie części usterek bez konieczności wizyt serwisu w miejscu instalacji systemu.	TAK, Podać okres	TAK, w okresie gwarancji
101.	Czas usunięcia zgłoszonych usterek i wykonania napraw maks. 5 dni roboczych, czas wykonania napraw, w przypadku konieczności importu części zamiennych lub podzespołów maks. 10 dni roboczych.	TAK	TAK
102.	Kody i hasła serwisowe do aparatu są dostępne i znane dla wszystkich uprawnionych pracowników serwisów. Po okresie gwarancji zamawiający ma prawo do korzystania z dowolnego przeszkolonego i uprawnionego serwisu.	TAK	TAK

Konfiguracja tomografu Siemens SOMATOM go.TOP – „Premium”

ZESTAWIENIE PARAMETRÓW ZAOFEROWANYCH APARATU ORAZ KONSOLI, KTÓRE NIE SĄ UJĘTE W ZESTAWIENIU

WYMAGANIA OGÓLNE	
1.	Udźwig stołu pacjenta 307 kg
2.	Możliwość rozpoczęcia skanowania bezpośrednio z panelu dotykowego lub tabletu/pilota montowanego na gantry tomografu, za pomocą jednego kliknięcia
3.	Wskaźnik informujące pacjenta o konieczności wstrzymania oddechu i możliwości wypuszczenia powietrza
4.	Kamera zintegrowana z gantry do obserwacji zachować pacjenta, z funkcją zbliżenia widoku.
5.	Moduł synchronizacji akwizycji z zapisem EKG na gantry
6.	Głębokość gantry zaledwie 84 cm
GENERATOR I LAMPA	
7.	Skok wartości nastaw napięcia anody co 10 kV w zakresie 70-140 kV
8.	Maksymalny prąd lampy przy skanie jednoenergetycznym 825 mA
9.	Niskodawkowe protokoły umożliwiające wykonywanie badań przy niskich nastawach napięcia 70 kV i jednocześnie wysokich prądach ≥ 800 mA
DETEKTOR	
10.	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

11.	Odległość ognisko lampy rtg – detektor mniejsza od 100 cm
12.	System Adaptive Signal Boost – technika polepszająca obrazowanie pacjentów otyłych
SYSTEM SKANOWANIA	
13.	Możliwość rekonstrukcji pola obrazowania równego średnicy gantry
14.	Możliwość wykonywania skanu aksjalnego z gentry pochylanym w zakresie min. $\pm 25^\circ$
15.	Możliwość wykonywania skanu spiralnego z gentry pochylanym w zakresie min. $\pm 25^\circ$
16.	Akwizycja dwu energetyczna umożliwiająca uzyskanie dwóch zestawów danych badanej objętości dla minimum dwóch różnych energii promieniowania - różnych kV dla każdej z energii
17.	Modulowanie promieniowania RTG sygnałem EKG przy obrazowaniu tętnic wieńcowych w czasie skanu spiralnego (pełna dawka w wyznaczonych fazach pracy serca, obniżona w pozostałych)
18.	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
19.	Tomograf komputerowy wyposażony w zestaw automatycznie generowanych rekonstrukcji poszczególnych anatomii w zakresie badań ortopedycznych żeber i kręgosłupa
20.	Specjalny tryb akwizycji zmniejszający promieniowanie nad szczególnie wrażliwymi organami (oczodoły, tarczyca, piersi) poprzez modulację prądu w zależności od kąta położenia lampy podczas obrotu
21.	Zestaw niskodawkowych protokołów przy napięciu 70 kV do badania wszystkich obszarów anatomicznych, z możliwością ich modyfikacji
KONSOLA TECHNIKA	
22.	Możliwość wykorzystania np. tabletu do podglądu akwizycji i rekonstrukcji badań
23.	Możliwość uruchomienia, w specyficznych przypadkach, badania z dowolnego miejsca spoza gantry tomografu i konsoli operatora
24.	Identyczny wygląd interfejsu konsoli operatorskiej oraz stacji lekarskich, oprogramowanie od jednego producenta.

25.	Sterowanie wstrzykiwaczem kontrastu bezpośrednio z konsoli tomografu komputerowego. Możliwość programowania i zapamiętywania parametrów wstrzykiwacza bezpośrednio w protokole badania na konsoli operatorskiej.
26.	UPS umożliwiający podtrzymanie pracy konsoli operatorskiej na czas prawidłowego jej zamknięcia w przypadku utraty zasilania
OPROGRAMOWANIE KONSOLI OPERATORSKIEJ	
27.	Bezpośrednie rekonstrukcje objętościowe z uzyskanych danych surowych bez konieczności wstępnego wykonywania rekonstrukcji cienkowarstwowych aksjalnych
28.	Automatyczny dobór współczynnika pitch w celu osiągnięcia wybranego przez użytkownika pokrycia i czasu skanowania, utrzymując wybraną grubość warstwy oraz jakość obrazu.
29.	Automatyczne, bez udziału operatora, ustawianie zakresu badania, dla danego pacjenta, na podstawie znaczników anatomicznych i wybranego protokołu badania
30.	Automatyczne, bez udziału operatora, etykietowanie kręgów i ustawienie płaszczyzn rekonstrukcji kręgów w badaniach kręgosłupa
31.	Automatyczny, na bieżąco dobór napięcia anodowego w protokołach badań w zależności od rodzaju badania
32.	Oprogramowanie do prospektywnego i retrospektywnego skanowania wyzwalanego zapisem EKG
33.	Oprogramowanie do automatycznego wyszukiwania optymalnej fazy rekonstrukcji serca przed wykonaniem właściwych rekonstrukcji
34.	Oprogramowanie do oceny zwapnień w ścianach naczyń wieńcowych (Calcium Score)
35.	Automatyczne, bez udziału operatora, etykietowanie żeber z rozłożeniem ich na płaszczyźnie w badaniach klatki piersiowej
36.	Sprzężenie tomografu komputerowego ze strzykawką automatyczną kablem komunikacyjnym lub bezprzewodowo umożliwiającym wymianę danych pomiędzy urządzeniami – sprzężenie min. klasy IV wg standardu CIA 425
OPROGRAMOWANIE KONSOLI OPISOWEJ	
37.	Rekonstrukcje dwuenergetyczne, dostępne do odczytu na dowolnych stacjach w sieci szpitala. Automatycznie generowane w tle gotowe do użycia mapy/serie/indeksy dla badań CT, jako istotne narzędzie wspomagające radiologa lub lekarza dokonującego zabiegu. Standaryzacja wyników.

38.	<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>
39.	Automatyczne numerowanie kręgów kręgosłupa w badaniach CT, MR odcinkowych jak i całego kręgosłupa
40.	Automatyczne numerowanie żeber w badaniach CT
41.	Oprogramowanie umożliwiające wyświetlanie obrazów monoenergetycznych o ściśle określonej energii pochodzących z akwizycji dwuenergetycznej CT, w tym z wizualizacją obrazu optymalnego kontrastu, z możliwością redukcji artefaktów od metalowych przedmiotów.
42.	<p>Oprogramowanie do oceny badań onkologicznych CT umożliwiające:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pomiary zmian zgodnie z klasyfikacją RECIST/WHO, • porównywanie badań z 2 punktów czasowych, • rejestrację/fuzję obrazów, • podgląd w 3D w widokach MIP i VRT
43.	<p>Oprogramowanie do oceny badań onkologicznych/pulmonologicznych umożliwiające:</p> <ul style="list-style-type: none"> • automatyczna segmentacja zmian ogniskowych w 3D w płucach wraz z możliwością ręcznej korekty, • automatyczne wyznaczanie parametrów: max średnicy, objętości, średniej gęstości wraz z odchyleniem standardowym
44.	<p>Automatyczne porównywanie badań CT w 3D, z kolorowym zaznaczeniem zmian pomiędzy badaniami (technologia Lung Change) 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.

45.	Ocena badań wielofazowych z możliwością wyświetlenia rozkładu w czasie zaznaczonego obszaru zainteresowania ROI, rozkładu w czasie środka kontrastowego w badaniach dynamicznych.
46.	Oprogramowanie do oceny zwapnień naczyń wieńcowych typu Calcium Score
47.	<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).</p>
48.	<p>Możliwość tworzenia własnego workflow (makro) do ustandaryzowanego i powtarzalnego opracowywania badań naczyniowych, pozwalającego na dokumentowanie: pomiarów, zdjęć, wskazań, rekonstrukcji radialnych/równoległych głównych naczyń (technologia Rapid Results).</p> <p>Możliwość natychmiast natychmiastowego wysłania wygenerowanych rekonstrukcji do aparatu zabiegowego.</p> <p>Eksport wyodrębnionej struktury naczyń obwodowych do aplikacji firm trzecich.</p>