

A. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Tomograf komputerowy

Uwagi i objaśnienia:

- Parametry określone jako „tak” są parametrami granicznymi. Udzielenie odpowiedzi „nie” lub innej nie stanowiącej jednoznacznego potwierdzenia spełnienia warunku będzie skutkowało odrzuceniem oferty.
- Parametry o określonych warunkach liczbowych („=>” lub „<=”) są warunkami granicznymi, których niespełnienie spowoduje odrzucenie oferty. Wartość podana przy w/w oznaczeniach oznacza wartość wymaganą.
- Wykonawca zobowiązany jest do podania parametrów w jednostkach wskazanych w niniejszym opisie.
- Wykonawca gwarantuje niniejszym, że sprzęt jest fabrycznie nowy (rok produkcji: nie wcześniej niż 2018), nieużywany, kompletny i do jego uruchomienia oraz stosowania zgodnie z przeznaczeniem nie jest konieczny zakup dodatkowych elementów i akcesoriów. Żaden aparat ani jego część składowa, wyposażenie, etc. nie jest sprzętem rekondycjonowanym, powystawowym i nie był wykorzystywany wcześniej przez innego użytkownika.

Nazwa i typ:

Producent / kraj produkcji:

Rok produkcji (min. 2018):

Klasa wyrobu medycznego:

Parametry techniczne i eksploatacyjne:

L.p.	PARAMETRY URZĄDZENIA	WYMAGANA WARTOŚĆ PARAMETRU	WARTOŚĆ OFEROWANA PARAMETRU	PUNKTACJA
I. PARAMETRY OGÓLNE				
1.	Tomograf komputerowy i wyposażenie fabrycznie nowe, nie regenerowane, nieużywane, niedemonstracyjne. Wyprodukowane w 2018 roku	TAK		
2.	Tomograf komputerowy wyposażony w detektor posiadający ponad 64 rzędów detektora w osi Z i obejmujący min. 50 cm w pełni diagnostyczne pole skanowania SFOV., umożliwiające uzyskanie ponad 64 nienakładających się i przylegających warstw w czasie jednego pełnego obrotu lampa - detektor . W przypadku zaferowania systemu dwudetektorowego podać sumaryczną ilość rzędów w osi Z z dwóch detektorów. Przynajmniej jeden detektor musi obejmować min. 50 cm w pełni diagnostyczne pole skanowania SFOV.	TAK (podać ilość rzędów)		> 64 – 0 pkt ≥ 80 – 20 pkt ≥ 128 – 30 pkt
3.	Tomograf komputerowy umożliwiający akwizycję ponad 128 warstw badanego obszaru w czasie jednego pełnego obrotu układu/układów lampy-detektor dla jednej energii promieniowania RTG w trybie pracy sekwencyjnej (aksjalnym) i spiralnym w pełnym polu widzenia.	TAK (podać ilość warstw)		> 128 – 0 pkt ≥ 160 – 20 pkt ≥ 256 – 30 pkt
4.	Stanowiska pracy systemu: - konsola operatorska	TAK		

5.	Dwukomorowy wstrzykiwacz kontrastu na statywie jezdnym	TAK		
6.	System obrazowania wyposażony w redukcję artefaktów od metalowych implantów ortopedycznych	TAK (podać nazwę systemu)		
7.	Dokumenty dopuszczające do użytkowania i obrotu na terenie RP zaoferowany tomograf, konsolę lekarskie, wstrzykiwacz oraz wszystkie urządzenia dodatkowe zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa w tym zakresie	TAK		
II . PARAMETRY FUNKCJONALNE				
1.	Maksymalna dopuszczalna nośność stołu zachowaniem precyzji pozycjonowania stołu +/- 0,25mm [kg]	≥ 220		
2.	Minimalne położenie stołu do badań (poza gantry) mierzone od podłoża [cm]	≤ 55		$\leq 55 - 0$ pkt $< 45 - 5$ pkt $< 35 - 10$ pkt
3.	Średnica otworu gantry (cm)	≥ 78		$78 - 0$ pkt $> 78 - 10$ pkt
4.	Pochylenie gantry $\geq \pm 30^\circ$ wykorzystywana w pełnym oferowanym zakresie w trakcie wykonywania badań	TAK / NIE		TAK – 10 pkt NIE – 0 pkt
5.	Sterowanie ruchami stołu i gantry min. z lewej i prawej strony gantry i z konsoli sterowni	TAK		

6.	<p>Wyposażenie stołu:</p> <ul style="list-style-type: none"> -materac - osłona na materac chroniąca przez zabrudzeniami -pasy stabilizujące -podgłówek do badania głowy -podpórka pod ramię, głowę, kolana i nogi -osłona stołu przed zalaniem płynami 	TAK		
7.	Wskaźnik informujące pacjenta w trakcie akwizycji o konieczności zatrzymania oddechu wraz z licznikami czasu pozostałego do końca skanowania widoczne z przodu i z tyłu gantry (min. 2 wskaźniki)	TAK		
8.	Wyświetlanie dawki DLP lub CTDI vol. jaka została pochłonięta w czasie badania	TAK		
9.	Możliwość zaprogramowania (prospektywnie) współbieżnych zadań rekonstrukcyjnych dla jednego protokołu skanowania.	≥ 5		5 - 0 pkt > 5 - 5 pkt
10.	Zakres badania bez elementów metalowych i potrzeby przemieszczania pacjenta [cm]	≥ 180		180 - 0 pkt > 180 - 5 pkt
11.	Wyświetlanie filmów instruktażowych dla pacjenta, na monitorze w gantry, informacji o pacjencie	TAK		

12.	Wyświetlanie filmów instruktażowych dla pacjenta, dedykowanych dla dzieci na monitorze w gantry	TAK		
IV. PARAMETRY SKANOWANIA				
1.	Maksymalna moc generatora (rozumiana jako iloczyn prądu [mA] oraz napięcia [kV]) możliwa do zaprogramowania w protokole klinicznym [kW] (w trybie skanowania jednoenergetycznego)	≥ 70		
2.	Maksymalny prąd lampy możliwy do wykorzystania dla napięcia ≥ 120 kV [mA]	≥ 600		
3.	Szerokość zespołu detektorów w osi z [mm] W przypadku zaoferowania systemu dwudetektorowego szerokość w osi Z detektora obejmującego min. 50 cm w pełni diagnostyczne pole skanowania SFOV.	≥ 40 mm		
4.	Ilość elementów detekcyjnych detektora biorących udział w akwizycji danych	≥ 45000 Podać		≥ 45000 -0 pkt ≥ 50000 - 5 pkt ≥ 65000 -15 pkt
5.	Maksymalne napięcie anodowe [kV] używane w	≥ 135		

	protokołach klinicznych			
6.	Minimalne napięcie anodowe [kV] używane w protokołach klinicznych	≤ 80		
7.	Ilość możliwych pozycji napięcia możliwych do ustawienia w protokole badania	≥ 4		
8.	Pojemność cieplna anody lampy (dopuszcza się lampy o niższej pojemności cieplnej anody pod warunkiem, że jej szybkość chłodzenia nie jest mniejsza niż 5 MHU/min [MHU])	$\geq 7,0$ MHU		
9.	Prędkość chłodzenia lampy [kHU/min]	≥ 1000 kHU/min		$\geq 1000 < 1300 - 0$ pkt $\geq 1300 - 10$ pkt
10.	Minimalny czas pełnego obrotu (360°) układu lampa-detektor [s] dostępny dla wszystkich rodzajów badań (np. trauma skan), zarówno dla trybu skanowania spiralnego jak i aksjalnego	$\leq 0,35$ s		$0,35 - 0$ pkt $< 0,35 - 10$ pkt $< 0,25 - 20$ pkt
11.	Grubość najcieńszej dostępnej warstwy w akwizycji ilości warstw zadeklarowanych w pkt. I.3 (mm)	$\leq 0,65$ mm		$\leq 0,65 - 0$ pkt $\leq 0,6$ mm - 10 pkt $\leq 0,5$ mm - 20 pkt
12.	Maksymalna wartość współczynnika pitch (rozumianego zgodnie z definicją IEC) dla trybu spiralnego dostępnego w protokołach klinicznych	$\geq 1,5$		

13.	Maksymalna możliwa do uzyskania długość skanu spiralnego	≥ 175 cm		175 - 0 pkt > 175 - 10 pkt
14.	Maksymalna możliwa do uzyskania długość skanu topograficznego	≥ 175 cm		
15.	Rozdzielczość przestrzenna izotropowa $x=y=z$ dla wszystkich trybów skanowania dla max. Ilości warstw submilimetrycznych (mm) zadeklarowanych w pkt I.3 z zachowaniem 2% tolerancji izotropowości	$\leq 0,35$ mm		$\leq 0,35$ mm – 0 pkt $\leq 0,33$ mm – 5 pkt $\leq 0,31$ mm – 20 pkt
16.	Liczba rozmiarów diagnostycznych pól skanowania SFOV[cm] wynikających i zgodnych z kolimacją kąta wiązki promieniowania lampy RTG w płaszczyźnie $XY \geq 2$	TAK (podać rozmiary, jeden rozmiar=jedno pole widzenia)		≥ 2 – 10 pkt ≥ 4 – 20 pkt
V . PARAMETRY OBNIŻAJĄCE DAWKĘ				
1.	Dynamiczny kolimator ograniczający promieniowanie w osi Z na początku i końcu skanu spiralnego pozwalający uniknąć niepotrzebnego naświetlania pacjenta.	TAK		
2.	Modulacja prądu anodowego w czasie rzeczywistym we wszystkich trzech osiach	TAK		
3.	Możliwość wykonywania skanu sekwencyjnego z pochylonym gantry w pełnym oferowanym zakresie ($\pm 30^0$)	TAK / NIE		TAK – 10 pkt NIE – 0 pkt
4.	Możliwość wykonywania skanu spiralnego z pochylonym gantry w pełnym oferowanym	TAK / NIE		TAK – 20 pkt

	zakresie($\pm 30^0$) i uzyskania w pełni diagnostycznych obrazów w tym badań głowy, kręgosłupa z akwizycji wykonywanej w ten sposób			NIE – 0 pkt
5.	<p>Iteracyjny algorytm rekonstrukcji, automatycznie przetwarzający wielokrotnie te same surowe dane (RAW) w cyklach iteracyjnych, poprawiający co najmniej jakość obrazu i rozdzielczość niskokontrastową oraz pozwalający na redukcję dawki promieniowania bez pogorszenia jakości obrazu (nazwa wg nomenklatury producenta SAFIRE, VEO, ADIR 3D).</p> <p>Algorytm automatycznie (bez udziału operatora) lub manualnie (z udziałem operatora) dostosowuje dawkę do założonej jakości obrazu.</p> <p>Algorytm iteracyjny zintegrowany z system automatycznej kontroli ekspozycji (AEC)</p>	TAK / podać nazwę		<p>Algorytm automatycznie (bez udziału operatora) dostosowuje dawkę do założonej jakości obrazu – 10 pkt</p> <p>Algorytm manualnie (z udziałem operatora) dostosowuje dawkę do założonej jakości obrazu – 0 pkt</p>
6.	Szybkość rekonstrukcji obrazów w trybie rekonstrukcji iteracyjnej wielokrotnie przetwarzającej dane surowe, zaoferowanej w pkt. V.5. w matrycy 512x512 [obr/s]	≥ 40		<p>≥ 40 – 0 pkt</p> <p>≥ 50 – 10 pkt</p>
	Możliwość śledzenia i podglądu topogramu w czasie rzeczywistym (w trakcie wykonywania topogramu tj. uwidaczniania na monitorze konsoli akwizycyjnej obrazu obszaru potencjalnego badania). Możliwość zatrzymania skanowania w trybie topogramu w dowolnym czasie, w celu	TAK		

	ostatecznego zdefiniowania właściwego zakresu badania i wyeliminowania naświetlania obszaru niezwiązanego z danym badaniem.			
7.	Praca w trybie topogramu z wykorzystaniem algorytmu iteracyjnego zaoferowanego w pkt. V.5 z możliwością archiwizacji w systemie PACS	TAK /NIE		TAK – 10 pkt NIE – 0 pkt
8.	Wyświetlanie przewidywanej dawki DLP przed wykonaniem serii badania z uwzględnieniem automatycznej modulacji prądu i pozostałych parametrów badania	TAK		
9.	Oprogramowanie do monitorowania poziomu dawki, ostrzegające użytkownika w przypadku, gdy szacunkowa dawka dla skanu przewyższa wartość dawki ustanowioną w danej pracowni	TAK		
10.	Zestaw protokołów pediatrycznych umożliwiających automatyczny dobór mAs w zależności od wagi pacjenta	TAK		
11.	Dedykowany algorytm rekonstrukcji obrazów redukujący artefakty pochodzące od elementów metalowych i umożliwiający obrazowanie otaczających je tkanek miękkich. Możliwość zastosowania algorytmu po wykonaniu badania, w przypadku stwierdzenia artefaktów, bez konieczności powtarzania badania	TAK / podać nazwę		
12.	Tomograf komputerowy umożliwiający wykonanie badania różnych obszarów anatomicznych (np. klatka piersiowa, jama brzuszna, kończyny dolne) ze zmiennymi wartościami parametrów skanowania spiralnego	TAK / podać nazwę		

	(pitch, bramkowanie, modulacja dawki) w jednym planie, z jednego podania kontrastu-dla min.3 obszarów, bez zatrzymania procesu skanowania (oraz bez zatrzymywania stołu) pomiędzy poszczególnymi obszarami anatomicznymi			
VI. PARAMETRY JAKOŚCIOWE				
1.	Matryca prezentacyjna [pkt]x[pkt]	$\geq 1024 \times 1024$		
2.	Matryca rekonstrukcyjna obrazu [pkt]x[pkt]	$\geq 512 \times 512$		
3.	Maksymalna rozdzielczość wysokokontrastowa w płaszczyźnie XY przy jednoczesnej akwizycji ilości warstw zadeklarowanych w pkt. I.3, dla pełnego skanu w matrycy 512x512, w punkcie 2% krzywej MTF [pl /cm]	≥ 15		$\geq 15 - 0$ pkt $\geq 18 - 5$ pkt $\geq 21 - 10$ pkt
4.	Maksymalna rozdzielczość wysokokontrastowa w płaszczyźnie Z przy jednoczesnej akwizycji ilości warstw zadeklarowanych w pkt. I.3, dla pełnego skanu w matrycy 512x512, w punkcie 2% krzywej MTF [pl /cm]	≥ 15		$\geq 15 - 0$ pkt $\geq 18 - 5$ pkt $\geq 21 - 10$ pkt
5.	Dawka (CTDIvol obliczana) konieczna do uzyskania rozdzielczości niskokontrastowej – 5 mm, mierzonej w maksymalnym polu akwizycyjnym min 50 cm dla fantomu CATPHAN 20 cm przy warstwie ≤ 10 mm i różnicy gęstości 3HU i napięciu min. 110kV, w płaszczyźnie xy z użyciem algorytmu iteracyjnego zaoferowanego w pkt. V.5 (Parametr potwierdzony w oficjalnych materiałach producenta) $\leq 11,0$	TAK, podać		$\leq 11,0 - 0$ pkt $\leq 6,0 - 10$ pkt $\leq 3,0 - 30$ pkt

	mGy.			
6.	Dawka (CTDI _{vol} obliczana) konieczna do uzyskania rozdzielczości niskokontrastowej – 2 mm, mierzonej w maksymalnym polu akwizycyjnym min 50 cm dla fantomu CATPHAN 20 cm przy warstwie ≤ 10 mm i różnicy gęstości 3HU i napięciu min. 110kV, w płaszczyźnie xy z użyciem algorytmu iteracyjnego zaoferowanego w pkt. V.5 (Parametr potwierdzony w oficjalnych materiałach producenta) ≤ 22 mGy.	TAK / Nie (jeśli TAK, podać)		Nie lub 22 - 0 pkt ≤ 22 – 10 pkt ≤ 18,0 – 30 pkt
VII. OPROGRAMOWANIE KONSOLI OPERATORSKIEJ				
1.	Stanowisko operatorskie 2 monitorowe wyposażone w kolorowy(e) monitor(y) z aktywną matrycą ciekłokrystaliczną typu Flat o przekątnej min. 19” umożliwiający(e) pracę technika wykonującego badanie i lekarza diagnosty np. w zakresie oceny, rekonstrukcji wykonywanych badań	TAK		
2.	Akwizycja obrazów do badań: <ul style="list-style-type: none"> • pulmonologicznych • kolonoskopowych • endoskopii. • naczyniowych • perfuzyjnych • subtrakcyjnych (obraz z maską i bez maski) 	TAK		
3.	Zestaw niskodawkowych protokołów pediatrycznych	TAK		
4.	Interfejs sieciowy zgodnie z DICOM 3.0 obsługujący następujące klasy serwisowe:	TAK		

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Send/Receive ▪ Basic Print ▪ Query/ Retrieve ▪ Storage Commitment ▪ Worklist ▪ Structured Dose Report 			
5.	Oprogramowanie do akwizycji i oceny badań subtrakcyjnych głowy i szyi (obraz z maską i bez maski)	TAK/NIE (opisać zaoferowaną metodę)		Metoda subtrakcyjna (automatycznie , na bazie dwóch zestawów danych obrazowych, przed i po podaniu środka kontrastowego (maską i bez maski)_ – 10 pkt Inna metoda – 0 pkt
6.	Oprogramowanie akwizycji i oceny badań subtrakcyjnych w obszarze kości (obraz z maską i bez maski) umożliwiające ocenę zmian istoty korowej (usunięcie obrazu kości, pozostawienie obrazu istoty korowej)	TAK/NIE (opisać zaoferowaną metodę)		Metoda subtrakcyjna (automatycznie , na bazie dwóch zestawów danych obrazowych, przed i po podaniu środka kontrastowego (maską i bez maski)_ – 10 pkt Inna metoda – 0 pkt
7.	Oprogramowanie do akwizycji i oceny badań narządów mięszowych metodą subtrakcji (obraz z maską i bez maski) umożliwiające automatyczną ocenę dystrybucji jodu w narządach mięszowych automatyczne (ocena zmian w narządach mięszowych)	TAK/NIE (opisać zaoferowaną metodę)		Metoda subtrakcyjna (automatycznie , na bazie dwóch zestawów danych obrazowych, przed i po podaniu środka kontrastowego (maską i bez maski)_

				- 10 pkt Inna metoda - 0 pkt
8.	SSD (Surface Shaded Display)	TAK		
9.	VRT (Volume Rendering Technique)	TAK		
10.	Reformatowanie wielopłaszczyznowe (MPR), rekonstrukcje wzdłuż dowolnej prostej (równoległe i promieniste) lub po krzywej.	TAK		
11.	Pomiary odległości, kąta, powierzchni, objętości	TAK		
12.	Oprogramowanie do automatycznego startu badania spiralnego na podstawie automatycznej analizy napływu środka cieniującego w zadanej warstwie bez wykonywania wstrzyknięć testowych typu „bolus tracking”	TAK		
13.	Praca w trybie typu „bolus tracking” z wykorzystaniem algorytmu iteracyjnego zaoferowanego w pkt. V.5	TAK /NIE		TAK - 10 pkt NIE - 0 pkt
14.	Prezentacja MIP (Maximum Intercity Projection)	TAK		
15.	Tomograf komputerowy umożliwiający wykonanie perfuzji mózgowia w obszarze badania o długości minimum 80 mm w osi Z	TAK		80 mm - 0 pkt > 80 - 10 pkt
16.	Dostępne, rekonstruowalne, diagnostyczne pole obrazowania FOV [cm]	≥ 50		
17.	Automatyczny raport dawki tworzony przez system po zakończeniu badania podający poziom	TAK		

	dawki			
18.	<p>Duplikator do płyt CD/DVD:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ min. 2 napędy DVD, ▪ dwa magazynki min. 2x50 płyt, ▪ nadruk atramentowy, ▪ wydajność min. 30 płyt CD lub 15 płyt DVD na godzinę. ▪ Duplikator wyposażony w dedykowane oprogramowanie medyczne ▪ Podłączenie dupliktora do systemu PACS 	TAK (podać typ)		
19.	Dwukierunkowy interkom do komunikacji głosowej z pacjentem	TAK		
20.	System automatycznego instruktażu głosowego dla pacjenta w języku polskim	TAK		
VIII. STANOWISKA DIAGNOSTYCZNE (min. 4 szt.) DZIAŁAJACE W OPARCIU O SERWER(Y) APLIKACYJNE				
1.	<p>Serwer(y) umożliwiający jednoczesną pracę oraz dostęp do wszystkich aplikacji klinicznych min. 6 jednoczesnym użytkownikom w zakresie aplikacji CT (chyba, że liczba jednoczesnych użytkowników została odrębnie określona przez Zamawiającego w opisie danego parametru) poprzez sieć lokalną lub zdalnie przez Internet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • min. 4 stacje klienckie • Możliwość zdalnej pracy stacji klienckiej na serwerze, bez konieczności ściągania badania na stację kliencką 	TAK		

2.	<p>Stacja robocza dwumonitorowa w obudowie typu Tower wyposażona w min.:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ procesor o parametrach min. 3,6GHz, min. 4 rdzeni fizycznych/8 wątków, ▪ pamięci RAM min. 2x16GB DDR4 ECC, ▪ dedykowana karta graficzną z min. 5GB RAM i 4 złącza DP 1.4 (klasy min. Quadro P2000), ▪ dysk wewnętrzny M.2 512GB PCIE NVMe MLC, ▪ zasilacz min. 950W, ▪ napęd optyczny DVD-/+RW, ▪ system operacyjny dla stacji roboczych. 	TAK (podać)		
3.	<p>Monitor medyczny diagnostyczny o parametrach min.:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ekran IPS min. 29,8 cala, ▪ rozdzielczość min. 2560x1600 (16:10), ▪ kontrast min. 1000:1, ▪ jasność min. 700 cd/m², ▪ kąty widzenia min. 170° w pionie i w poziomie. 	TAK (podać)		
4.	<p>Monitor opisowy 24 cale IPS LCD o rozdzielczości min. 1920x1080 ze złączem typu Display Port</p>	TAK (podać)		
5.	<p>Drukarka laserowa monochromatyczna (2 szt.)</p>	<p>TAK</p> <p>Nominalna prędkość druku 20 str./min</p> <p>Normatywny cykl pracy 10000 str./mies</p>		

6.	Węzeł sieciowy zgodnie z DICOM 3.0 obsługujący następujące klasy serwisowe: <ul style="list-style-type: none"> • Send / Receive • Basic Print • Query / Retrieve • Storage Commitment 	TAK		
7.	Archiwizacja badań pacjentów na nośnikach CD / DVD w standardzie DICOM 3.0.	TAK		
IX WSTRZYKIWACZ KONTRASTU				
1.	Wbudowane w urządzenie ogrzewacze kontrastu i soli fizjologicznej.	TAK		
2.	Kolorowy, dotykowy zdalny ekran sterujący LCD. Bezprzewodowa komunikacja ze wstrzykiwaczem. Możliwość programowania parametrów iniekcyjnych.	TAK		
3.	Możliwość konfiguracji iniekcji składającej się od 1-6 faz.	TAK		
4.	Możliwość jednoczesnego podawania środka kontrastowego oraz soli fizjologicznej.	TAK		
5.	Możliwość zapamiętania min. 80 profili iniekcji (każda do 6 faz).	TAK		
6.	Zdalna diagnostyka serwisowa poprzez łącze internetowe	TAK/NIE		TAK - 10 pkt NIE - 0 pkt
7.	Możliwość pracy z materiałami zużywalnymi o gwarancji sterylności min. 8 godzin.	TAK		

X OPROGRAMOWANIE				
APLIKACJE				
1.	MIP (Maximum Intensity Projection)	TAK		
2.	SSD (Surface Shaded Display)	TAK		
3.	VRT (Volume Rendering Technique)	TAK		
4.	Reformatowanie wielopłaszczyznowe (MPR), rekonstrukcje wzdłuż dowolnej prostej (równoległe lub promieniste) lub po krzywej	TAK		
5.	Oprogramowanie do manipulacji obrazem (min. przedstawienie w negatywie, obrót obrazu i odbicia lustrzane, powiększenie obrazu)	TAK		
6.	Oprogramowanie do pomiarów analitycznych (pomiar poziomu gęstości / histogramy / analiza skanu dynamicznego)	TAK		
7.	Oprogramowanie do pomiarów geometrycznych (min. odległości, kąta, powierzchni, objętości)			
8.	Automatyczne usuwanie struktur kostnych z pozostawieniem wyłącznie zakontrastowanego drzewa naczyniowego. Możliwość prezentacji układu naczyniowego oraz przeziernych struktur kostnych w czasie rzeczywistym - dla min. 2 jednoczesnych użytkowników	TAK		

9.	Najnowsza wersja oprogramowania do angiografii CT umożliwiające automatyczną identyfikację i izolację zakontraktowanego naczynia z objętości badanej (rozwiniecie wzdłuż linii centralnej naczynia, z pomiarem średnicy, pola przekroju w płaszczyźnie prostopadłej do osi naczynia, automatyczne wyznaczenie stenozy) – dla min. 2 jednoczesnych użytkowników	TAK		
10.	Oprogramowanie do efektywnej oceny badań onkologicznych z możliwością segmentacji zmiany, możliwością porównywania wielu badań tego samego pacjenta jednocześnie, wraz z synchronizacją przestrzenną badań - dla min. 2 jednoczesnych użytkowników	TAK		
11.	Najnowsza wersja oprogramowania do oceny perfuzji mózgu umożliwiająca 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) lub MTT (średni czas przejścia) - dla min. 2 jednoczesnych użytkowników	TAK		
12.	Oprogramowanie do oceny zmian ogniskowych w płucach, z automatyczną identyfikacją zmian guzkowych w mięszu i przyopłucnowych przez program komputerowy, z możliwością zapamiętywania położenia zmian, automatyczną oceną dynamiki wielkości zmian - dla min. 2 jednoczesnych użytkowników	TAK		

13.	Oprogramowanie do wirtualnej kolonografii, umożliwiające automatyczną segmentację jelita grubego, jednoczesną prezentację wnętrza jelita i projekcji przekrojów w trzech głównych płaszczyznach. Interaktywna zmiana położenia kursora we wszystkich oknach wymienionych w punkcie powyżej - dla min. 1 jednoczesnego użytkownika	TAK		
14.	Możliwość rozwinięcia ściany jelita na płaszczyźnie w postaci jednej wstęgi - dla min. 1 jednoczesnego użytkownika	TAK		
15.	Możliwość jednoczesnej prezentacji badania kolonografii w dwóch pozycjach (na brzuchu i na plecach) z synchronizacją przestrzenną - dla min. 1 jednoczesnego użytkownika	TAK		
16.	Przeglądanie i wyświetlanie w jakości diagnostycznej badań wielu modalności min. CT, MR, NM, PT, XA, SR	TAK		
XI. SZKOLENIA i INNE				
1.	Wykonywanie testów akceptacyjnych po istotnych naprawach gwarancyjnych, gdy jest to wymagane stosownymi przepisami.	TAK		
2.	Zdalna diagnostyka serwisowa	TAK		
3.	Szkolenie bez dodatkowego wynagrodzenia w siedzibie Zamawiającego dla lekarzy radiologów i techników RTG w zakresie obsługi urządzenia (min.7 godzin dziennie przez 4 dni roboczych)	TAK		

4.	Szkolenia wyjazdowe doskonalące dla techników.	TAK		
5.	Szkolenia wyjazdowe doskonalące dla lekarzy.	TAK		
6.	Drugie szkolenia bez dodatkowego wynagrodzenia, po około 2 miesiącach od uruchomienia tomografu, w siedzibie Zamawiającego dla lekarzy radiologów i techników RTG (min.7 godzin dziennie przez 4 dni roboczych). W przypadku szkolenia poza siedzibą Zamawiającego będzie Zamawiający wymagał zwrotu przez Wykonawcę kosztów transportu (pociąg) oraz noclegu	TAK		
7.	Adaptacja i instalacja dostarczonego systemu w pracowni tomografii komputerowej i dostosowanie jej do obowiązujących wymogów w tym zakresie (plany osłon stałych, projekt ochrony radiologicznej, testy adaptacyjne oraz uzyskanie zezwoleń na pracę pracowni). Zakres prac adaptacyjnych będzie wynikał ze specyfikacji zaoferowanego aparatu, warunków jego instalacji i pracy – określonych w dokumentacji technicznej producenta aparatu oraz zapewnienia bezpieczeństwa obsługującego go personelu oraz badanych pacjentów.	TAK		
8.	Uzupełnienie osłon stałych zgodnie z wykonanym projektem ochronności, jeśli będzie taka konieczność	TAK		

9.	Niezbędne umeblowanie i wyposażenie do pracy lekarzy i techników w sterowni i opisowni TK	TAK		
10.	<p>Stolik pod aparaturę medyczną wykonany ze stali nierdzewnej malowanej proszkowo, posiadający co najmniej dwie półki i dwie szuflady z możliwością ustawienia półek i szuflad na dowolnej wysokości o wymiarach:</p> <ul style="list-style-type: none"> - szerokość nie mniejsza niż 50 i nie większa niż 60 cm - wysokość nie mniejsza niż 120 cm - głębokość nie mniejsza niż 50 cm <p>osadzony na 4 kółkach w tym 2 z blokadą.</p> <p>Wózek medyczny – zabiegowy, z blatem wykonanym z tworzywa ABS lub stali kwasoodpornej. Blat z uniesionymi brzegami zabezpieczającymi przed zsuwaniem, posiadający:</p> <ul style="list-style-type: none"> - uchwyt do prowadzenia wózka - 4 szuflady o pełnym wysuwie - 1 szafka z zamykanymi drzwiczkami i półką wewnątrz - 4 koła w tym 2 z blokadą <p>wymiary:</p> <ul style="list-style-type: none"> - szerokość nie mniejsza niż 800 mm - wysokość nie mniejsza niż 990 mm - głębokość nie mniejsza niż 600 mm. <p>Szafa medyczna lekarska, metalowa, tzw. słupek – dwukomorowa z dwoma drzwiami. Dolne drzwi pełne. Górne drzwi przeszklone. W części górnej minimum 4 półki, w części dolnej minimum 2 półki. Część metalowa szafy</p>	TAK		

	<p>malowana proszkowo.</p> <p>Wymiary szafy medycznej lekarskiej:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wysokość nie mniej niż 200 cm - szerokość nie mniej niż 60 cm - głębokość nie mniej niż 50 cm. <p>Kosz – stelaż na odpady medyczne pojedynczy (na jeden worek) z pokrywą z ABS otwieraną nożnie, na 4 kółkach, na worek o pojemności 120 l.</p> <p>Kosz – stelaż na odpady medyczne podwójny (na dwa worki) z pokrywą z ABS otwieraną nożnie, na 4 kółkach, na worki o pojemności 60 l.</p>			
11.	System chłodzenia dostosowany do potrzeb i wymagań zaoferowanego tomografu komputerowego (określonych w dokumentacji technicznej producenta aparatu), potrzeb pacjenta leżącego na stole oraz uwzględniający kubaturę i warunki techniczne pomieszczenia badań i sterowni	TAK		
12.	Integracja dostarczanego rozwiązania z systemem informatycznym Zamawiającego w zakresie minimum pobierania DICOM Modality Worklist; DICOM Store, DICOM Query/Retrieve. Integracja ze szpitalnym systemem RIIS/PACS. W koszcie Wykonawca musi uwzględnić rozbudowę systemu PACS o dodatkową przestrzeń dyskową (min. 32 TB) do posiadanej macierzy dyskowej, oraz wszelkie licencje klienckie i serwerowe (system PACS/RIS) pozwalające na integrację z posiadanymi systemami RIS/PACS	TAK		
13.	Podłączenie aparatu do systemu dystrybucji badań obrazowych RIS/PACS i zintegrowanie z	TAK		

	aktualnym i funkcjonującym systemem szpitalnym ARPACKS (PACS/RIS) – komunikacja poprzez HL7 i DICOM. Aparat ma posiadać System Dicom 3.0 (Worklist, MPPS, Storage, Print)			
14.	Maksymalna moc przyłączeniowa systemu tomografii komputerowej tomografu komputerowego wraz z urządzeniami zapewniającymi jego prawidłowe funkcjonowanie	TAK, ≤ 120 kVA		Najmniejsza wartość – 20 pkt Największa wartość – 0 pkt Pozostałe - proporcjonalnie
15.	Kardiomonitor z kolorowym wyświetlaczem LCD 12'' wraz z niezbędnym wyposażeniem - zintegrowany z gantry lub na wózku jezdnym. Kardiomonitor monitorujący tętno, częstość oddechów, wysycenie krwi tlenem, nieinwazyjny pomiar ciśnienia krwi, posiadający funkcję alarmów wizualnych i dźwiękowych z możliwością ustawienia dolnych i górnych progów alarmowych. Wyposażony w kabel EKG – ilość odprowadzeń 3 lub 5, czujnik-klips SpO ₂ i mankiet NIBP. Menu w języku polskim oraz polska instrukcja obsługi. Montaż na statywie medycznym. Zasilanie akumulatorowe i sieciowe 230V / 50Hz.	TAK		
16.	Przenośny ssak medyczny o wydajności do 20 l/min, posiadający wskaźnik podciśnienia roboczego. Zakres regulacji podciśnienia do 0,85 bar (-0,085 MPa). Pojemność zbiornika	TAK		

	<p>wielorazowego (wykonanego z poliwęglanu z zaworem zabezpieczającym i filtrem) – 1 litr objętości. Zasilanie 230V / 50Hz.</p> <p>Ssak ma być kompatybilny z systemem pojemników jednorazowego użytku Serres o pojemności 1l, będących na wyposażeniu Zamawiającego.</p>			
17.	<p>Możliwość rozbudowy systemu o pakiet do badań kardiologicznych:</p> <p>TOMOGRAF KOMPUTEROWY</p> <ul style="list-style-type: none"> • Akwizycja obrazów serca bramkowana sygnałem EKG metodą retrospektywną (skanem spiralnym) – kliniczne badanie naczyń wieńcowych badania funkcjonalne. • Akwizycja obrazów serca bramkowana sygnałem EKG metodą prospektywną (skanem aksjalnym). • Oprogramowanie umożliwiające skontrolowanie i dokonanie ręcznej korekty (usunięcie cyklu, korekta położenia piksu) automatycznego rozpoznania sygnału EKG zarejestrowanego podczas akwizycji danych w badaniu serca metodą retrospektywną w celu poprawienia jakości rekonstrukcji. • Oprogramowanie umożliwiające wyszukiwanie fazy lub faz serca najlepiej uwidaczniających tętnice wieńcowe bez konieczności wykonywania pełnej rekonstrukcji w poszczególnych fazach • Możliwość wykonywania badań 	<p>TAK</p> <p>(dla wszystkich podpunktów)</p>		

	<p>kardiologicznych w sposób automatyczny pomimo wystąpienia arytmii w trakcie badania. Tomograf, po detekcji arytmii, automatycznie (bez ingerencji personelu) kontynuuje wykonanie badania poprzez zmianę trybu pracy z prospektywnego na retrospektywny i gwarantuje uzyskanie diagnostycznego badania</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rekonstrukcje badania serca metodą retrospektywną i prospektywną. <p>STANOWISKA DIAGNOSTYCZNE W OPRACIU O SERWER POSTPOROCESSINGOWY:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oprogramowanie do automatycznej wizualizacji blaszek miażdżycowych w naczyniach obwodowych z rozpoznawaniem ich gęstości i rodzaju (informacja ilościowa i jakościowa) • Automatyczne oznaczenie kolorem blaszek miażdżycowych. Możliwość automatycznego tworzenia raportu z wyliczeniami ilości blaszek miażdżycowych wraz z wykresem ryzyka dla kobiet i mężczyzn • Automatyczne otrzymywanie obrazu tętnic wieńcowych w prezentacji MIP, 3D (bez zacięniowanych komór serca) • Automatyczne usuwanie struktur kostnych klatki piersiowej (tkanek otaczających serce) z pozostawieniem serca i głównych naczyń • Oprogramowanie do oceny tętnic wieńcowych, umożliwiające co najmniej: automatyczne rozwinięcie wzdłuż linii centralnej naczynia, pomiar średnicy, światła naczynia (pola przekroju w 			
--	--	--	--	--

	<p> płaszczyźnie prostopadłej), automatyczne wyznaczanie stenozy</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oprogramowanie do oceny zwapnień w tętnicach wieńcowych (Calcium Scoring) • Automatyczne wyznaczanie konturów endokardium i epikardium lewej komory 			
XII. SERWIS GWARANCYJNY I POGWARANCYJNY				
1.	Pełna gwarancja na tomograf komputerowy min. 24 miesiące	TAK		
2.	Czas reakcji serwisu do 48 godzin (przyjazd na wezwanie).	TAK		
3.	Wykonywanie testów akceptacyjnych po istotnych naprawach gwarancyjnych	TAK		
4.	Każda naprawa gwarancyjna powoduje przedłużenie okresu gwarancji o liczbę dni wyłączenia sprzętu z eksploatacji.	TAK		
5.	Maksymalny czas naprawy nie może przekroczyć 5 dni.	TAK		
6.	Godziny i sposób przyjmowania zgłoszeń o awariach (Telefon, Faks, E-mail na który mają być zgłaszane awarie)	TAK, (podać)		
7.	Zdalna diagnostyka systemu za pośrednictwem łącza szerokopasmowego lub ISDN.	TAK		
8.	Gwarancja min. 10-letniego dostępu do części zamiennych.	TAK		

B. FORMULARZ CENOWY

Lp.	Przedmiot zamówienia	typ, model/ symbol/ nr katalogowy	Wytwórca	Ilość	Cena jednostkowa netto	Stawka VAT (%)	Wartość netto	Cena jednostkowa brutto	Wartość brutto
1	Tomograf komputerowy			1 szt					
RAZEM:					χ	χ		χ	

Wartość netto: Słownie:

Wartość brutto: Słownie:

.....

/podpis i pieczętka upoważnionego przedstawiciela/