Załącznik Nr 1 do SIWZ

Zestawienie parametrów techniczno-eksploatacyjnych
Tomograf komputerowy, spiralny, min. 16 rzędowy

L.p.	Opis parametru	Wartość wymagana/graniczna	Wartość oferowana	Punktacja
1.	2.	3.	4.	5.
	1. WYMAGANIA OGÓLNE			
1.	Urządzenie fabrycznie nowe, wszystkie podzespoły nowe nieregenerowane, wyprodukowane w 2012 r. TYP/MODEL, producent, kraj, numer fabryczny - podać	TAK		Bez oceny
2.	Tomograf komputerowy, minimum 16 rzędowy umożliwiający jednoczesną akwizycję min.16 warstw submilimetrowych w czasie jednego pełnego obrotu lampy wokół pacjenta	TAK		Bez oceny
3.	Dokumenty dopuszczające do użytkowania i obrotu na terenie RP zaoferowany tomograf, stanowisko diagnostyczne, oraz urządzenia dodatkowe zgodnie z obowiązującym przepisami prawa w tym zakresie, załączone do oferty. Tomograf komputerowy, podzespoły, wyposażenie dodatkowe medyczne, oprogramowanie.	TAK, Wymienić		Bez oceny
4.	Instalacja systemu w pomieszczeniach przeznaczonych na pracownię tomografii komputerowej zgodnie z koncepcją przekazaną przez Zamawiającego w zał.2 i 3. Adaptacja pomieszczeń. Testy akceptacyjne	TAK		Bez oceny
5.	Stanowiska pracy systemu: • konsola operatorska • konsola lekarska	TAK		Bez oceny
6.	Zakres badań poza badaniami podstawowymi: Akwizycja obrazów do badań pulmonologicznych (m.in.HRCT) Akwizycja obrazów do badań naczyniowych Akwizycja obrazów onkologicznych	TAK		Bez oceny
	2. GANTRY i STÓŁ			
7.	Średnica otworu gantry [cm]	≥ 70		Bez oceny
8.	Kąt pochylania gantry	≥ ± 30º		Bez oceny
9.	Możliwość sterowania pochylaniem gantry: • z obu stron gantry – lewa i prawa z przodu • z konsoli w sterowni • automatycznie z programu badania	TAK		Bez oceny

10.	*Możliwość pochylania gantry w skanie spiralnym ± 30°*	*TAK/NIE*		*Bez oceny*
11.	Waga gantry	Podać		Bez oceny
12.	Odległość pomiędzy ogniskiem lampy a *detektorem* (mm)	Podać		Najmniejsza - 8 pkt największa - 0 pkt pozostałe - proporcjonalnie
13.	Precyzja ustawienia stołu pod pełnym obciążeniem =< (+/- 0,25) [mm]	≤ (+/- 0,25) mm podać		Bez oceny
14.	Maksymalne dopuszczalne robocze obciążenie stołu, przy którym zachowana jest precyzja ruchu i ustawienia stołu oferowana w pkt. 13. [kg]	≥ 200		Największe – 8 pkt najmniejsze graniczna – 0 pkt pozostałe proporcjonalnie
15.	Minimalne położenie stołu do badań (poza gantry) w cm, mierzone od podłoża do blatu stołu	≤ 55 cm		najmniejsza – 4 pkt. największa graniczna – 0 pkt. inne – proporcjonalnie
16.	Możliwość sterowania ruchami stołu za pomocą pedałów i z gantry	TAK		Bez oceny
17.	Wskaźnik zatrzymania oddechu z licznikiem czasu pozostałego do zakończenia skanowania na gantry	TAK		Bez oceny
18.	Dwukierunkowy intercom	TAK		Bez oceny
19.	Wyposażenie stołu w: - materac, - podpórka pod głowę pozbawioną elementów metalowych, - podpórka pod kolana, - pasy unieruchamiające - podpórka pod głowę i ręce	TAK		Bez oceny
3. GENERATOR I LAMPA RTG				
20.	*Maksymalna moc generatora rtg jako napięcia i prądu dostępnego w protokołach klinicznych [kW]*	≥50		Bez oceny
21.	Minimalne napięcie anodowe [kV] używane w protokołach klinicznych	≤80		Bez oceny
22.	*Maksymalne napięcie anodowe [kV] używane w protokołach klinicznych*	*≥ 130*		*Największa – 10 pkt* *Najmniejsza graniczna – 0 pkt* *Pozostałe proporcjonalnie*
23.	Liczba możliwych nastaw kV [N]	Podać		największa – 10 pkt. najmniejsza – 0 pkt. inne – proporcjonalnie

24.	Maksymalne natężenie prądu anodowego możliwe do zastosowania w protokołach badań	≥420		Największa wartość 10 pkt Najmniejsza graniczna - 0 pkt pozostałe - proporcjonalnie
25.	Modulacja prądu anody w czasie rzeczywistym, jednocześnie w osiach x, y, z.	TAK		Bez oceny
26.	*Pojemność cieplna anody (w przypadku konstrukcji lampy innej niż klasyczna podać ekwiwalent) [MHU]*	*≥ 5,0*		*Największa wartość 30 pkt* *Najmniejsza graniczna - 0 pkt* *pozostałe - proporcjonalnie*
27.	*Maksymalna szybkość chłodzenia anody lampy kHU/min*	*≥800 kHU/min*		*Najwyższa wartość - 10p, najniższa - 0p, pozostałe proporcjonalnie*
28.	Liczba ognisk lampy rtg	≥ 2		Bez oceny
29.	Automatyczny wybór ognisk	TAK		Bez oceny
30.	Pole powierzchni małego ogniska lampy (mm2)	podać		Najmniejsza wartość 10 pkt największa – 0 pkt pozostałe - proporcjonalnie
31.	Pole powierzchni dużego ogniska lampy (mm2)	podać		Bez oceny
32.	*Kolimacja kąta wiązki promieniowania lampy w płaszczyźnie XY zgodna z wielkością pola skanowania (FOV)*	*TAK/NIE*		*TAK- 10 pkt* *NIE – 0 pkt*
33.	*Aktywna kolimacja w kierunku osi Z działająca w czasie skanu spiralnego, odcinająca promieniowanie w obszarach niewykorzystywanych do rekonstrukcji obrazów*	*TAK/NIE*		*TAK- 10 pkt* *NIE – 0 pkt*
34.	Szerokość zespołu detektorów w osi Z	≥20mm		Najwyższa wartość – 20-pkt, najniższa 0-pkt, pozostałe proporcjonalnie
35.	*Możliwość rozbudowy systemu do wersji generującej min. 32 warstwy submilimetrowych w czasie jednego pełnego obrotu układu lampa-detektor.*	*TAK/NIE*		*TAK- 20 pkt* *NIE – 0 pkt*
4. SYSTEM SKANOWANIA				
36.	Liczba rzeczywistych aktywnych rzędów detektorów w osi Z, biorących udział w akwizycji danych	≥ 16		Bez oceny
37.	*Najkrótszy czas pełnego obrotu (360º) układu lampa rtg - detektor [s]*	*≤ 0,6 s*		*Bez oceny*
38.	Grubości dostępnych warstw w jednoczesnej akwizycji min. 16 warstwowej [N i mm]	≥ 2 Podać liczbę warstw i ich grubości		Bez oceny
39.	Maksymalny zakres badania przy ciągłym skanie spiralnym, bez przerwy na chłodzenie lampy (akwizycja z maksymalną liczbą warstw) [cm]	≥150 cm		największa – 10 pkt. najmniejsza graniczna – 0

				pkt. inne – proporcjonalnie
40.	Maksymalne, rekonstruowane diagnostyczne pole obrazowania FOV [cm]	≥50		Bez oceny
41.	*Liczba dostępnych pól skanowania [N]*	*Podać*		*Bez oceny*
42.	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)	TAK		Bez oceny
43.	Szybkość rekonstrukcji obrazów matrycy 512x512 z najlepszą jakością ze skanu pełnego z wykorzystaniem iteracyjnego algorytmu rekonstrukcji, automatycznie przetwarzającego wielokrotnie te same surowe dane (RAW)	≥ 10 obr./s.		Bez oceny
44.	Szybkość rekonstrukcji obrazów matrycy 512x512 z najlepszą jakością ze skanu pełnego	≥ 15 obr./s.		Bez oceny
45.	Maksymalna długość skanu topograficznego [cm]	≥150 cm		Bez oceny
46.	Funkcja zatrzymania topogramu w dowolnym czasie	TAK		Bez oceny
47.	Rozdzielczość wysoko-kontrastowa w płaszczyźnie XY wyrażona w (pl/cm) w punkcie 2% krzywej MTF, wyznaczona przy zastosowaniu klinicznego filtru rekonstrukcyjnego w najkrótszym czasie skanu pełnego dla min.16 warstw, w pełnym polu obrazowym min 50cm (podać nazwę użytego do pomiaru filtra oraz parametry skanu) ≥ 15 (pl/cm)	TAK		Bez oceny
48.	*Dawka niezbędna ($CTDI_{vol}$) do uzyskania rozdzielczości niskokontrastowej, obliczana metodą rekonstrukcji, ≤ 5 mm w płaszczyźnie x, y, dla różnicy kontrastu 3 HU (0,3%) +, -10%, określonej dla skanu pełnego na całym fantomie 20 cm, dla warstwy 10 mm, napięcia min. 110 kV, mierzona w maksymalnym polu akwizycyjnym 50 cm - podać*	*Podać*		*Bez oceny*
49.	Obliczanie całkowitej dawki ekspozycyjnej DLP lub CTDIvol, jaką uzyskał pacjent w trakcie badania i jej prezentacja na ekranie konsoli operatorskiej	TAK		Bez oceny
50.	Maksymalna wartość współczynnika pitch (zgodnie z definicją IEC) dla trybu spiralnego dostępnego w protokołach klinicznych z korekcja stożka	≥1,5		Najmniejsza graniczna – 0 pkt największa – 10 pkt inne – proporcjonalnie
51.	Zdolność rozdzielcza w kierunku osi Z (mm)	≤ 0,35		Bez oceny
52.	Minimalna grubość pojedynczej warstwy w jednoczesnej akwizycji min.16 warstw przylegających, nienakładających się (mm)	≤0,650		najmniejsza – 8 największa graniczna – 0 pkt inne – proporcjonalnie
5. KONSOLA OPERATORSKA				
53.	Stanowisko operatorskie - konsola akwizycyjna dwumonitorowa (umożliwiająca pracę technikowi w zakresie wykonywania badań oraz lekarzowi diagnoście np. w zakresie	TAK		Bez oceny

	techniki i przeglądanie wykonanych badań)			
54.	Wielozadaniowość, wielodostęp, w tym możliwość automatycznej rekonstrukcji, archiwizacji i dokumentacji w trakcie skanowania	TAK		Bez oceny
55.	Przekątna kolorowego monitora z aktywną matrycą ciekłokrystaliczną typ Flat ["]	≥ 19 "		Bez oceny
56.	Pojemność dysku twardego dla obrazów bez kompresji (512x512), wyrażona liczbą obrazów.	≥ 100000		Bez oceny
57.	Archiwizacja badań pacjentów na CD-R i DVD w standardzie DICOM 3.0	TAK		Bez oceny
58.	Interfejs sieciowy zgodnie z DICOM 3.0 z następującymi klasami serwisowymi: - Send/Receive - Basic Print - Query/ Retrieve - Storage Commitment - Modality Worklist	TAK		Bez oceny
59.	Podłączenie do systemu PACS, RIS i HIS istniejącego w szpitalu	TAK		Bez oceny
60.	Podłączenie do drukarki KODAK DRY VIEW 5800 istniejącej w szpitalu	TAK		Bez oceny
61.	Nagrywarka CD/DVD – robot nagrywający i opisujący płyty Primera DISC Publisher PRO lub równoważny.	TAK		Bez oceny
62.	Identyczny wygląd interfejsu konsoli operatorskiej oraz obsługa, w zakresie wspólnych funkcji postprocesingowych jak dla konsoli lekarskiej	TAK/NIE		TAK - 10 Pkt NIE – 0 pkt
6. OPROGRAMOWANIE ZAINSTALOWANE NA KONSOLI OPERATORSKIEJ				
63.	MIP (Maximum Intensity Projection)	TAK		Bez oceny
64.	SSD (Surface Shaded Display)	TAK		Bez oceny
65.	VRT (Volume Rendering Technique)	TAK		Bez oceny
66.	Reformatowanie wielopłaszczyznowe (MPR), rekonstrukcje wzdłuż dowolnej prostej (równoległe i promieniste) lub krzywej.	TAK		Bez oceny
67.	Pomiary odległości, kąta, powierzchni, objętości.	TAK		Bez oceny
68.	Wielozadaniowość/wielodostęp, w tym możliwość automatycznej rekonstrukcji, archiwizacji i dokumentacji w tle (w trakcie skanowania).	TAK		Bez oceny
69.	Oprogramowanie do synchronizacji startu badania spiralnego na podstawie automatycznej analizy napływu środka cieniującego w zadanej warstwie bez wykonywania wstrzyknięć testowych	TAK		Bez oceny
7. KONSOLA LEKARSKA – 1 szt				
70.	Konsola lekarska dwumonitorowa o przekątnej kolorowych monitorów z aktywną	TAK		Bez oceny

	matrycą ciekłokrystaliczną typu Flat – min. 19" – 1MP minimum. Konsola niezależna od TK (o rozdzielnej bazie danych obrazowych), połączona z TK przez sieć komputerową pracującą z szybkością min. 1 GB Ethernet, otrzymujące obrazy z TK w standardzie DICOM 3.0 i umożliwiające pracę lekarzowi przy wyłączonej konsoli operatorskiej tomografu			
71.	System operacyjny konsoli lekarskiej wykorzystujący 64-bitową architekturę sprzętową komputera, na którym oprogramowanie pracuje	podać		Bez oceny
72.	Fizyczna wielkość pamięci operacyjnej (nie uwzględniając rozwiązań typu cache) stanowiska diagnostycznego z zapewnieniem pełnego jej wykorzystania przez oprogramowanie analizujące obrazy TK [min 8GB]	podać		Bez oceny
73.	Pojemność dysku twardego wyrażona w ilości obrazów dla obrazów bez kompresji [512 x 512].	≥ 500 000		Bez oceny
74.	Interfejs sieciowy w formacie DICOM 3.0 z następującymi funkcjami: ▪ DICOM Print ▪ DICOM Storage Commitment ▪ DICOM Sent / Recive ▪ DICOM Query/Retrieve SCU	TAK		Bez oceny
75.	MIP (Maximum Intensity Projection)	TAK		Bez oceny
76.	SSD (Surface Shaded Display)	TAK		Bez oceny
77.	VRT (Volume Rendering Techique)	TAK		Bez oceny
78.	Rekonstrukcje MPR (również skośne i krzywoliniowe z danych zbieranych przy dowolnym kącie gantry)	TAK		Bez oceny
79.	Prezentacje cine	TAK		Bez oceny
80.	Elementy manipulacji obrazem (m. in. przedstawienie w negatywie, obrót obrazu i odbicia lustrzane, powiększenie obrazu, dodawanie i subtrakcja obrazów).	TAK		Bez oceny
81.	Pomiary geometryczne (długości / kątów / powierzchni / objętości)	TAK		Bez oceny
82.	Pomiary analityczne (pomiar poziomu gęstości, profile gęstości, histogramy, analiza skanu dynamicznego).	TAK		Bez oceny
83.	Oprogramowania umożliwiające rozwinięcia analizowanego naczynia na płaszczyźnie, automatyczny pomiar pola powierzchni na płaszczyźnie prostopadłej do osi centralnej naczynia oraz wyznaczanie stenozy	TAK		Bez oceny
84.	Automatyczne usuwanie struktur kostnych z pozostawieniem wyłącznie zakontrastowanego drzewa naczyniowego. Możliwość prezentacji układu naczyniowego oraz przeziernych struktur kostnych w czasie rzeczywistym	TAK		Bez oceny
85.	Oprogramowanie do oceny zmian ogniskowych w obrębie wątroby i innych narządów miąższowych, automatyczna segmentacja zmian. Pomiary parametrów" objętości , gęstości oraz możliwość porównania zmian z poprzednim badaniem	TAK		Bez oceny
86.	Oprogramowanie do oceny zmian ogniskowych w płucach – identyfikacja zmian guzkowych w miąższu i opłucnowych przez program komputerowy z możliwością zapamiętania położenia zmian. Automatyczna ocena dynamiki wielkości zmian z wyznaczeniem czasu podwojenia objętości guza	TAK		Bez oceny
87.	Specjalistyczne do diagnostyki chorób płuc umożliwiające obliczanie rozedmy i analizę dróg oddechowych (m in POCHP)	TAK		Bez oceny

88.	Segmentacja wszystkich płatów płuc i obliczanie rozedmy w poszczególnych płatach płuc	TAK/NIE		TAK – 6 pkt NIE – 0 pkt
89.	*Oprogramowanie umożliwiające pomiar grubości ścian poszczególnych dróg oddechowych oraz średnicy ich światła wraz z prezentacją konturów tych ścian*	*TAK/NIE*		*Automatyczne – 6 pkt* *Nie automatyczne – 3 pkt* *NIE – 0 pkt*
90.	Automatyczna synchronizacja przestrzenna dla minimum 4 zestawów danych porównawczych danego pacjenta	TAK		Bez oceny
91.	Zdalny dostęp do konsoli lekarskiej w celu konsultacji (z komputera podłączonego w sieci lokalnej lub internet) z zapewnieniem pełnej funkcjonalności aplikacji konsoli lekarskiej na zdalnym komputerze z możliwością obserwacji i przejęcia czynności wykonywanych na konsoli lekarskiej	TAK		Bez oceny
8. POZOSTAŁE WYMAGANIA				
92.	Instrukcja obsługi aparatu TK w języku polskim w formie elektronicznej i papierowej przy dostawie.	TAK	.	Bez oceny
93.	Moc podłączeniowa [kVA]	Podać		Bez oceny
94.	Ilość ciepła emitowana do pomieszczenia badań w trakcie skanowania [kW]	Podać		Bez oceny
95.	Zakres temperatur pracy systemu [stopnie]	Podać		Bez oceny
96.	Minimalna powierzchnia wymagana do instalacji systemu [m^2]	Podać		Bez oceny
9. WYPOSAŻENIE DODATKOWE				
97.	*Automatyczny specjalistyczny dwukomorowy wstrzykiwacz środka cieniującego zsynchronizowany z aparatem CT. Sterowanie dostarczonym wstrzykiwaczem bezpośrednio z konsoli TK. Możliwość programowania i zapamiętywania parametrów wstrzykiwacza bezpośrednio w protokole badania TK na konsoli operatorskiej.*	*TAK*		*Bez oceny*
98.	Zestaw firmowych fantomów serwisowych do kalibracji i jakości obrazowania oraz wykonywania testów podstawowych zg. z załącznikiem nr 6 (Dz. U. z 2010r Nr 51, poz. 256)	TAK		Bez oceny
10. SZKOLENIA				
99.	Szkolenia w miejscu instalacji dla min 3 lekarzy radiologów i min. 7 techników: I – e szkolenie w nieprzekraczalnym terminie 5 dni od zakończenia instalacji w wymiarze 4 dni x 7 godzin II - e szkolenie po 2 miesiącach w wymiarze 4dni x 7 godzin III -e szkoleni po uzgodnieniu z Zamawiającym dla 5 techników w wymiarze 2 dni x 7godzin	TAK		Bez oceny
11. GWARANCJA I SERWIS POGWARANCYJNY				
100.	*Pełna gwarancja na wszystkie oferowane urządzenia min. 36 miesiące bez limitu skanów z zastrzeżeniem, że gwarancja na lampę wynosi 24 miesiące.*	TAK		Bez oceny

101.	W okresie gwarancyjnym minimum 1 przegląd/ rok	TAK		Bez oceny
102.	Min. 10 - letni okres zagwarantowania dostępności części zamiennych oraz materiałów zużywalnych od daty sprzedaży na cały system TK i aparaty zaoferowane w zestawie.	TAK		Bez oceny
103.	Przedłużenie okresu gwarancji o każdy dzień trwającej naprawy gwarancyjnej	TAK		Bez oceny
104.	Bieżąca aktualizacja oprogramowania zainstalowanego sprzętu w pracowni Tomografii Komputerowej w okresie trwania gwarancji w ramach wynagrodzenia umownego.	TAK		Bez oceny
105.	Czas reakcji serwisu	≤24 godziny		Bez oceny
106.	Okres oczekiwania na usunięcie awarii	≤3 dni		Bez oceny
107.	Zdalna diagnostyka przez modem serwisowy	TAK, Podać zakres		Bez oceny

Uwagi i objaśnienia:

1) Parametry określone jako „tak" są parametrami granicznymi. Udzielenie odpowiedzi „nie" lub innej nie stanowiącej jednoznacznego potwierdzenia spełniania warunku będzie skutkowało odrzuceniem oferty.
2) Parametry o określonych warunkach liczbowych („≥" lub „≤") są warunkami granicznymi, których niespełnienie spowoduje odrzucenie oferty. Wartość podana przy znaku „=" oznacza wartość wymaganą.
3) Brak odpowiedzi w przypadku pozostałych warunków, punktowany będzie jako 0.
4) Wykonawca zobowiązany jest do podania parametrów w jednostkach wskazanych w niniejszym opisie.
5) Celem weryfikacji zaoferowanych przez Wykonawcę w niniejszym postępowaniu wartości (nie tylko liczbowych) parametrów w relacji do parametrów wymaganych
6) i / lub spełnienia warunków granicznych, Wykonawca zobowiązany jest dołączyć do oferty materiały opisowe pochodzące od producenta takie jak: oryginalne ulotki, katalogi, opisy przedmiotu zamówienia, dokumentację techniczną oferowanego sprzętu/ przedmiotu zamówienia, instrukcje obsługi itp. Materiały te należy załączyć w oryginale lub jako kserokopie poświadczone za zgodność z oryginałem.
7) Wartość oferty obejmuje należny podatek VAT.

.....

Miejscowość i data

Podpis i pieczątka osoby upoważnionej

.....