

Wymagane parametry stacjonarnego, cyfrowego aparatu RTG

Lp.	Opis parametru	Wymaganie	Parametry oferowane	Punktacja
1.	Nazwa urządzenia / typ (podać)	Podać		
2.	Producent (podać)	Podać		
3.	Rok produkcji 2021 r.	TAK		
4.	Istotne elementy oferowanego aparatu RTG tj. min. generator, lampa RTG, stół kostny, statyw płucny, zawieszenie sufitowe tego samego producenta i objęte jednym certyfikatem CE	TAK		
	<b>LAMPA RTG</b>	TAK		
5.	Lampa RTG na zawieszeniu sufitowym	TAK		
6.	Zakres ruchu wzdłużnego układu lampy RTG min. 450 cm	TAK		
7.	Zakres ruchu poprzecznego układu lampy RTG min. 300 cm	TAK		
8.	Zakres ruchu pionowego układu lampy RTG min. 165 cm	TAK		
9.	Zakres obrotu układu lampy RTG względem osi pionowej min. +/-180°, względem osi poziomej min. +/-115°	TAK		
10.	Małe ognisko lampy maks. 0,6 mm, moc min. 30 kW	TAK		
11.	Duże ognisko lampy maks. 1,2 mm, moc min. 80 kW	TAK		
12.	Wykonywanie badań przy użyciu dwóch ognisk lampy jednocześnie w programowalnej proporcji mocy	TAK/NIE		TAK- 10 pkt * NIE- 0 pkt
13.	Pojemność cieplna anody min. 300 KHU	TAK		
14.	Pojemność cieplna kotpaka min 1,5 MHU	TAK		
15.	Anoda wirująca szybkoobrotowa min. 8000 obr/min	TAK		
16.	Kolimator, automatyczne dopasowanie pola promieniowania do pola widzenia detektora zarówno dla stołu jak i dla stojaka płucnego	TAK		
17.	Kolimator z wbudowaną kamerą ukierunkowaną na badany region anatomiczny pacjenta	TAK		
18.	Dokonywanie za pomocą panelu sterującego usytuowanego na kotpaku lampy RTG zmiany miejsca ekspozycji: stół, statyw lub wolna ekspozycja oraz wybór programów anatomicznych	TAK		

19.	Czytelny wyświetlacz dotykowy LCD min. 12 cali w okolicy lampy RTG z informacją o parametrach wykonywanego badania minimum: kąt lampy, pomiar SID, filtr, kolimacja, nazwa badania, dane pacjenta i parametry ekspozycji.	TAK		
20.	Funkcja wyświetlania podglądu obrazu z kamery zainstalowanej w kolimatorze lampy przynajmniej na konsoli operatora.	Tak, podać		Na konsoli operatora i na ekranie LCD przy lampie- 10 pkt * Tylko na konsoli operatora- 0 pkt
21.	Funkcja przywołania detektora w statywie płucnym do pozycji lampy dla wiązki prostopadłej jak i wiązki pod kątem innym niż 0 i 90 stopni	TAK		
22.	Automatyczny ruch nadążny statywu z lampą zgodnie z pionowym ruchem Stołu oraz statywu z zachowaniem odległości SID	TAK		
23.	Automatyczne wykonywanie zdjęć kości długich na statywie płucnym oraz na stole kostnym	TAK		
<b>GENERATOR RTG</b>				
24.	Generator wysokiej częstotliwości	TAK		
25.	Moc generator min. 65 kW	TAK		
26.	Maksymalny prąd min. 1000 mA	TAK		
27.	Zakres napięć maks. 40kV – 150 kV	TAK		
28.	Zakres czasu ekspozycji min. 1 msek - 2 sek.	TAK		
29.	Zakres mAs min. 0,5 do 850	TAK		
30.	Zasilanie generatora 3x400V/50 Hz	TAK		
<b>STÓŁ KOSTNY z cyfrowym panelem detekcyjnym</b>				
31.	Stół z „pływającym blatem” o wymiarach min. 220 x 75 cm	TAK		
32.	Zakres regulacji wysokości stołu min. 38 cm	TAK		
33.	Minimalna wysokość płyty pacjenta maks. 55 cm	TAK		
34.	Zakres ruchu wzdłużnego płyty pacjenta min. 110 cm	TAK		
35.	Zakres ruchu poprzecznego płyty pacjenta min. 25 cm	TAK		
36.	Odległość blat-powierzchnia przetwarzania rentgenowskiego detektora panelowego maks. 80 mm	TAK		
37.	Ekwiwalent pochłaniania płyty pacjenta maks. 1,2 mmAl	TAK		

38.	Dopuszczalne obciążenie płyty pacjenta przy zachowaniu pełnego zakresu ruchów blatu i stołu min. 200 kg	TAK		
39.	Kratka przeciwrozproszeniowa ruchoma w trakcie ekspozycji	TAK/NIE		TAK- 10 pkt. * NIE- 0 pkt.
40.	Ilość komór jonizacyjnych automatyki naświetlenia min. 3	TAK		
41.	Automatyczne uruchamianie pola świetlnego kolimatora w momencie naciśnięcia nożnego przycisku sterowania ruchem stołu lub wykonania dowolnego ruchu stołem.	TAK		
42.	Możliwość wykonywania zdjęć bocznych promieniem poziomym pacjenta leżącego na blacie stołu z użyciem wbudowanego w statyw płucny oraz detektora bezprzewodowego	TAK		
	<b>STATYW PŁUCNY zmotoryzowany z cyfrowym panelem detekcyjnym</b>	TAK		
43.	Ruch wzdłużny statywu wzdłuż stołu kostnego min. 400 cm	TAK		
44.	Zmotoryzowany zakres ruchu pionowego detektora min. 150 cm	TAK		
45.	Zmotoryzowany zakres pochylania panela detekcyjnego od pozycji pionowej min. +90°/-15°	TAK		
46.	Obrót panela detektora w wokół własnej osi poziomej	TAK		
47.	Obrót panela detektora względem osi pionowej kolumny min 90°	TAK		
48.	Odległość blat-powierzchnia przetwarzania rentgenowskiego detektora panelowego maks. 60 mm	TAK		
49.	Ekwiwalent pochtaniania płyty pacjenta maks 0,65 mAs	TAK		
50.	Kratka przeciwrozproszeniowa ruchoma w trakcie ekspozycji	TAK/NIE		TAK- 10 pkt. * NIE- 0 pkt.
51.	Ilość komór jonizacyjnych automatyki naświetlenia min. 3	Tak podać		≥ 5- 10 pkt. * <5- 0 pkt
52.	Zakres przesuwu środka rentgenowskiego detektora panelowego mierzony od podłogi z zachowaniem wymaganych w pkt. 44 150 cm: położenie najniższe maks. 35 cm, położenie najwyższe min. 180 cm	TAK		
53.	Automatyczne obrazowanie długich kości i kręgosłupów na stojąco w zakresie min 120 cm	TAK		
54.	Zakres zmiany odległości ognisko lampy - rentgenowski detektor panelowy w zakresie min. 100 - 250cm	TAK		
55.	Zintegrowany w module detektora schowek na kratki przeciwrozproszeniowe.	TAK		

	<b>Rentgenowski detektor panelowy (Csi) do cyfrowej radiografii bezpośredniej (wbudowany niewyjmowalny w statywie płucnym i stole kostnym) - 2 szt.</b>			
56.	Powierzchnia użytkowa min. 42 cm x 42 cm	TAK		
57.	Matryca detekcji promieniowania RTG min. 8 Mpix	TAK		
58.	Wymiar piksela maks. 150µm	TAK		
59.	DQE dla 1,0 Lp/mm min. 50 %	TAK		
60.	Głębokość akwizycji min. 14 bit	TAK		
	<b>Detektor przenośny bezprzewodowy.</b>			
61.	Detektor przenośny bezprzewodowy (Csi) umożliwiający wykonanie badania pacjenta na blacie stołu RTG oraz do projekcji poza obszarem stołu RTG	TAK		
62.	Minimalny rozmiar detektora min. 34 cm x 42 cm	TAK		
63.	Rozdzielczość detektora wyrażona liczbą pikseli 6 Mp	TAK		
64.	Rozmiar piksela maks. 150 µm	TAK		
65.	DQE dla 1,0 Lp/mm min. 50 %	TAK		
66.	Głębokość akwizycji min. 14 bit	TAK		
67.	Automatyczna korekta warunków ekspozycji w momencie wykrycia kratki przeciwrozproszeniowej, wartość korekty programowalna	TAK		
68.	Waga detektora poniżej 3 kg	TAK		
69.	Wyjmowany akumulator bez użycia narzędzi; w zestawie z detektorem min. 2 akumulatory	TAK		
70.	Ilość ekspozycji na naładowanym akumulatorze min. 300	TAK		
71.	Ostona detektora do zdjęć w obciążeniu punktowym o wytrzymałości min 200kg	TAK		
72.	Uchwyt do detektora bezprzewodowego do zdjęć wiązką poziomą	TAK		
73.	Wymiennosc detektora z posiadany przez szpital cyfrowym stacjonarnym aparatem RTG bez żadnych dodatkowych przeróbek lub inwestycji. (Wymagana możliwość stosowania posiadanego detektora przenośnego w oferowanym aparacie RTG oraz detektora przenośnego z oferowanego aparatu RTG w posiadany cyfrowym, stacjonarnym aparacie RTG.	TAK		
	<b>Konsola operatora</b>			

74.	Obsługa systemu obrazowego zintegrowana generatorem w jednej konsoli i na jednym monitorze, za pomocą systemu okienkowego. (nie dopuszcza się rozwiązań np. Retrofit, czyli tzw. ucyfrowień za pomocą niezależnego modułu ekspozycyjnego wpinanego pomiędzy konsolę aparatu i generatora z niezależnym włącznikiem ekspozycji).	TAK		
75.	Płaski monitor dotykowy LCD o przekątnej min.21"	TAK		
76.	Graficzny interfejs do sterowania wszystkimi funkcjami systemu	TAK		
77.	Wybór ustawienia stanowiska zdjęciowego, parametrów generatora, parametrów obróbki obrazu, dodatkowej filtracji, regulacja okna obrazu, funkcja Zoom	TAK		
78.	Pamięć obrazów w pełnej matrycy min. 10 000	TAK		
79.	Regulacja jasności i kontrastu, wstawianie oznaczeń stron i dowolnych tekstów	TAK		
80.	Programy anatomiczne z możliwością edycji nazw przez użytkownika min. 1500	TAK		
81.	Automatyczne i ręczne składanie zdjęć kości długich z możliwością ręcznej korekty obrazu	TAK		
82.	Możliwość przesyłania zdjęć cząstkowych kości długich oraz finalnego zdjęcia złożonego	TAK		
83.	Współpraca ze standardem DICOM 3.0 z obsługą protokołów: Worklist Manager (WLM), Storage, Print, MPPS, DICOM Storage Commitment,	TAK		
84.	Wysyłanie dawki sumarycznej po wykonaniu badania w tagach DICOM,	TAK		
85.	Wyświetlanie podglądu obrazu z kamery zainstalowanej w kolimatorze lampy w celu uniknięcia zmiany pozycji pacjentów starszych oraz dzieci.	TAK		
86.	Możliwość wpisywania danych demograficznych bezpośrednio na konsoli operatora	TAK		
87.	Wybór programu anatomicznego określa parametry ekspozycji, ustawienie kolimatora, wymianę filtrów miedziowych (jeśli wymagane)	TAK		
88.	Komunikacja akustyczna (interkom) pomiędzy salą/pacjentem, a konsolą, dwukierunkowa o regulowanym niezależnie dla każdego kierunku natężenia dźwięku	TAK		
89.	Funkcja nagrywania płyt CD z badaniami pacjenta i przeglądarką uruchamianą na dowolnym komputerze klasy PC bezpośrednio na konsoli operatora	TAK		
90.	Czas dostępu do obrazu wstępnego od momentu ekspozycji, maksymalnie 10 sekund	TAK		

91.	Analiza zdjęć odrzuconych z możliwością tworzenia raportów i ich eksportowania na dysk USB	TAK		
92.	Zdalna diagnostyka i usuwanie części usterek bez konieczności wizyt serwisu w miejscu instalacji.	TAK		
93.	UPS dobrany mocą do zastosowanego komputera ze sterowaniem zapewniającym podtrzymanie min 15 minut.	TAK		
	<b>Opisowa stacja diagnostyczna</b>			
94.	Dwa sparowane monitory diagnostyczne RTG, pionowe LCD min 21" o rozdzielczości min 2 MP	TAK		
95.	Monitor opisowy, kolorowy LCD min 19"	TAK		
96.	Procesor Intel Core i5-10500, RAM 8GB, SSD 512 GB, Nagrywarka DVD/RW, klawiatura, mysz, system operacyjny.	TAK		
97.	Oprogramowanie diagnostyczne RTG	TAK		
	<b>Wymagania dodatkowe i wyposażenie</b>			
98.	Instalacja i uruchomienie aparatu w miejscu wskazanym przez Zamawiającego	TAK		
99.	Szkolenie personelu w zakresie prawidłowej obsługi aparatu w miejscu jego użytkowania.	TAK		
100.	Podłączenie oferowanego aparatu do posiadanego przez Zamawiającego systemu PACS/RIS	TAK		
101.	Wykonanie w cenie oferty testów odbiorczych/specjalistycznych	TAK		
102.	Urządzenie medyczne dopuszczone do obrotu w Polsce zgodnie z obowiązującymi przepisami	TAK		
103.	komputery Szt. 2: min. 23" AIO – all in one Windows 10 professional, 36 miesięcy gwarancja producenta, klawiatura i mysz w zestawie, dysk min. 256 GB SSD	TAK		
	<b>Warunki gwarancji i serwisu</b>			
104.	Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski	TAK		
105.	<b>Okres gwarancji i obsługi serwisowej min 24 miesiące</b>	<b>TAK</b>		
106.	Czas reakcji serwisu, w tym zdalna diagnostyka - w dni robocze - do 24 godzin.	TAK		
107.	Czas na usunięcie awarii maks. 4 dni robocze	TAK		
108.	Zdalna diagnostyka serwisowa z możliwością oceny technicznej poszczególnych modułów poprzez dedykowany do tego celu tunel VPN	TAK		

**Zakres prac niezbędnych do wykonania przy adaptacji pomieszczenia w zw. z dostawą stacjonarnego, cyfrowego aparatu RTG:**

1. Demontaż i utylizacja istniejącego aparatu stacjonarnego aparatu RTG,
2. Całkowite odnowienie pomieszczeń tj.:
  - a. wymiana wykładziny podłogowej w gabinecie RTG ca 29,0 m<sup>2</sup> oraz sterowni ca 10,0 m<sup>2</sup>
  - b. naprawa tynków, roboty malarskie ścian i sufitu (orientacyjne wymiary pomieszczeń: gabinet RTG: 5,55 m x 5,25 m, sterownia 5,55 m x 1,8 m),
  - c. wymiana opraw oświetleniowych na LED w ilości sztuk 6,
  - d. wymiana kratki wentylacyjnych,
  - e. korekta kanałów kablowych w podłodze,
  - f. dostosowanie instalacji teletechnicznych,
  - g. modyfikacja lub wymiana sufitu podwieszanego,
  - h. modyfikacja lub wymiana tablicy przyłączeniowej aparatu RTG
  - i. wymiana rolet okiennych
  - j. wymiana tzw. fartucha przy umywalce (wymiana płytek na wykładzinę ścienną).
3. Wykonanie konstrukcji nośnej dla zawieszenia sufitowego lampy RTG wraz z projektem konstrukcyjnym.
4. Opinia konstrukcyjna dotycząca nośności stropu.
5. Wymiana drzwi przesuwnych na korytarz na nowe wyposażone w napęd.
6. Instalacja klimatyzatora typu SPLIT sztuk 1.
7. Projekt osłon stałych wraz z opinią WSSE.
8. Ewentualne uzupełnienie osłon stałych zgodnie z obliczeniami projektu.
9. Pomiary skuteczności wentylacji i w razie konieczności dostosowanie do obowiązujących przepisów.
10. Dokumentacja powykonawcza.

**Zamawiający wymagał będzie od wykonawców którzy zdecydują się na złożenie oferty w przedmiotowym postępowaniu przetargowym dokonania wizji lokalnej miejsca wykonania przedmiotu zamówienia (budynek główny szpitala w Konstancinie-Jeziornie przy ul. Wierzejewskiego 12) w porozumieniu z przedstawicielami Zamawiającego.**