

ZESTAWIENIE PARAMETRÓW GRANICZNYCH**Cyfrowy aparat RTG do radiografii**

LP.	Opis parametrów wymaganych	Wymogi graniczne	Odpowiedź oferenta Tak/Nie	Parametry techniczne oferowane (podać zakres lub opisać)	Punktacja
1.	Producent Typ/Model Rok produkcji 2019r. Aparat fabrycznie nowy.	Podać			Bez punktacji
2.	APARAT RTG W pełni cyfrowy matrycowy aparat do zdjęć rtg: - z kolumną teleskopową na suficie, - stołem kostnym wraz z detektorem matrycowym - statywem zdjęciowym wraz z detektorem matrycowym - przenośnym detektorem matrycowym	TAK			Bez punktacji
3.	Istotne elementy oferowanego aparatu rtg, tj. min. generator, lampa rentgenowska, stół kostny, statyw płucny, zawieszenie sufitowe tego samego producenta i objęte jednym certyfikatem CE	TAK/NIE			NIE - 0 pkt TAK – 20 pkt.
I	LAMPA RTG				
1.	Sposób mocowania kolumny	Lampa na zawieszeniu sufitowym			Bez punktacji
2.	Zakres ruchu wzdłużnego układu lampy RTG	≥ 500 cm			Bez punktacji
3.	Zakres ruchu poprzecznego układu lampy RTG	≥ 300 cm			Bez punktacji
4.	Zakres ruchu pionowego układu lampy RTG	≥ 160 cm			< 165 cm - 0 pkt ≥ 165 cm – 5 pkt.
5.	Zakres obrotu układu lampy RTG: - względem osi pionowej - względem osi poziomej	≥. +/-180° (kąt pełny) ≥. +/-110°			Bez punktacji
6.	Ognisko lampy - małe / moc	Max 0,6 mm ≥30 kW			Bez punktacji
7.	Ognisko lampy - duże / moc	Max 1,2 mm ≥ 80 kW			Bez punktacji
8.	Wykonywanie badań przy użyciu dwóch ognisk lampy jednocześnie w programowalnej proporcji mocy	TAK/NIE			NIE - 0 pkt TAK – 10 pkt.
9.	Pojemność cieplna anody	Min 300 kHU			Bez punktacji
10.	Pojemność cieplna kołpaka	Min 2.0 MHU			Bez punktacji
11.	Anoda wirująca szybkoobrotowa (obr/min)	Min 8000 obr/min			Bez punktacji
12.	Kolimator, automatyczne dopasowanie pola promieniowania do pola widzenia detektora zarówno dla stołu jak i dla stojaka płucnego	TAK			Bez punktacji
13.	Kolimator z wbudowaną kamerą ukierunkowaną na badany region anatomiczny pacjenta				

Załącznik nr 3 do SIWZ D-38/N/19

14.	Pomiar odległości SID	TAK			Bez punktacji
15.	Dokonywanie za pomocą panelu sterującego usytuowanego na kołpaku lampy rtg zmiany miejsca ekspozycji: stół, statyw lub wolna ekspozycja oraz wybór programów anatomicznych	TAK			Bez punktacji
16.	Czytelny wyświetlacz dotykowy LCD min. 12 cali w okolicy lampy rtg z informacją o parametrach wykonywanego badania minimum: kąt lampy, SID, filtr, kolimacja, nazwa badania, dane pacjenta i parametry ekspozycji.	TAK			Bez punktacji
17.	Funkcja wyświetlania podglądu obrazu z kamery zainstalowanej w kolimatorze lampy na ekranie LCD	TAK			Bez punktacji
18.	Funkcja przywołania detektora w statywie płucnym do pozycji lampy dla wiązki prostopadłej jak i wiązki pod kątem innym niż 0 i 90 stopni	TAK			Bez punktacji
19.	Automatyczny ruch nadeżny statywu z lampą zgodnie z pionowym ruchem stołu z zachowaniem odległości SID	TAK			Bez punktacji
20.	Automatyczny ruch nadeżny statywu z lampą zgodnie z pionowym ruchem statywu płucnego	TAK			Bez punktacji
21.	Automatyczny ruch nadeżny statywu z lampą RTG zgodnie z pionowym ruchem statywu - detektor pod kątem innym niż 0° lub 90° z zachowaniem odległości SID (ruch góra-dół)	TAK			Bez punktacji
22.	Automatyczne wykonywanie zdjęć kości długich na statywie płucnym oraz na stole kostnym	TAK			Bez punktacji
II GENERATOR RTG					
1.	Generator wysokiej częstotliwości	TAK			Bez punktacji
2.	Moc generatora	≥65 kW			Bez punktacji
3.	Maksymalny prąd	≥ 750 mA			Bez punktacji
4.	Min. napięcie dla grafii	≤ 40kV			Bez punktacji
5.	Max. napięcie dla grafii	≥150kV			Bez punktacji
6.	Czas ekspozycji	Min. ≤ 1 msek Max. ≥ 2 sek.			Bez punktacji
7.	Zakres mAs	Min. 0,5 do 600			Bez punktacji
8.	Automatyka ekspozycji AEC dla stołu i statywu płucnej z minimum trzema komorami jonizacyjnymi	TAK			Bez punktacji
9.	Zasilanie generatora	3x400V/50 Hz			Bez punktacji
III STÓŁ KOSTNY z cyfrowym panelem detekcyjnym					
1.	Stół z „pływającym blatem”	TAK			Bez punktacji
2.	Stół z blatem o regulowanej płynnie wysokości	TAK			Bez punktacji
3.	Zakres regulacji wysokości stołu	Min. 38 cm			< 40 cm - 0 pkt ≥ 40 cm – 5 pkt.
4.	Minimalna wysokość płyty pacjenta	Max. 55 cm			Bez punktacji
5.	Zakres ruchu płyty pacjenta: - poprzeczny - wzdłużny	Min 25 cm Min 100cm			Bez punktacji
6.	Wymiary blatu stołu	Min 220 x 75 cm			Bez punktacji

Załącznik nr 3 do SIWZ D-38/N/19

7.	Wzdłużny zakres ruchu rentgenowskiego detektora panelowego	Min. 45 cm			Bez punktacji
8.	Odległość blat-powierzchnia przetwarzania rentgenowskiego detektora panelowego	Max. 80 mm			≥ 70 mm – 0 pkt < 70 mm - 5 pkt
9.	Ekwiwalent pochłaniania płyty pacjenta	≤ 1,2 mmAl przy 100kVp			> 0,6 mm Al - 0 pkt ≤ 0,6 mm Al – 5 pkt.
10.	Dopuszczalne obciążenie płyty pacjenta przy zachowaniu pełnego zakresu ruchów blatu	min 210 kg			Bez punktacji
11.	Kratka przeciwrozproszeniowa ruchoma w trakcie ekspozycji	TAK/NIE			NIE - 0 pkt TAK – 5 pkt.
12.	Ilość komór jonizacyjnych automatyki naświetlenia	Min. 3			< 5 komór - 0 pkt ≥ 5 komór – 5 pkt.
13.	Automatyczne uruchamianie pola świetlnego kolimatora w momencie naciśnięcia możliwego przycisku sterowania ruchem stołu	TAK			Bez punktacji
14.	Możliwość wykonywania zdjęć bocznych promieniem poziomym pacjenta leżącego na blacie stołu	TAK			Bez punktacji
15.	Możliwość wykonania projekcji przednio-tylnej oraz bocznej bez konieczności przekładania pacjenta ułożonego na stole kostnym z wykorzystaniem detektora panelowego	TAK			Bez punktacji
IV STATYW PŁUCNY zmotoryzowany z cyfrowym panelem detekcyjnym					
1.	Zmotoryzowany zakres ruchu kolumny ze statywem wzdłuż stołu kostnego z autocentrowaniem panel-lampa	Min. 500 cm			Bez punktacji
2.	Zakres pochylania panela detekcyjnego od pozycji pionowej	Min. +90°/-15°			Bez punktacji
3.	Obrót panela detekcyjnego wg osi pionowej statywu	Min. 90°			Bez punktacji
4.	Obrót panela detekcyjnego wg własnej osi pionowej (do wykonywania zdjęć osiowych stawu biodrowego promieniem prostym do powierzchni detektora panelowego)	TAK			Bez punktacji
5.	Odległość blat-powierzchnia przetwarzania rentgenowskiego detektora panelowego	Max. 60 mm			≥ 55 mm – 0 pkt < 55 mm - 5 pkt
6.	Ekwiwalent pochłaniania płyty pacjenta	≤ 0,65 mmAl przy 100kVp			> 0,4 mm Al – 0 pkt ≤ 0,4 mm Al - 5 pkt
7.	Zakres zmiany odległości ogniska lampy - rentgenowski detektor panelowy w zakresie	Min. 100 - 250cm			Bez punktacji
8.	Kratka przeciwrozproszeniowa ruchoma w trakcie ekspozycji	TAK			Bez punktacji
9.	Ilość komór jonizacyjnych automatyki naświetlenia	Min. 3			< 5 komór - 0 pkt ≥ 5 komór – 5 pkt.
10.	Maksymalna dopuszczalna masa obciążenia modułu detektora statywu w pozycji poziomej	≥ 25 kg, podać			< 30 kg - 0 pkt ≥ 30 kg – 5 pkt.
11.	Zakres przesuwu środka rentgenowskiego detektora panelowego mierzony od podłogi	Min. 40 cm do 180cm			< do 185 cm - 0 pkt ≥ do 185 cm – 5 pkt.
12.	Możliwość pozycjonowania statywu z detektorem do krótszej krawędzi	TAK/NIE			NIE - 0 pkt

Załącznik nr 3 do SIWZ D-38/N/19

	bocznej stołu rtg, do projekcji promieniem poziomym pacjentów np. siedzących na blacie stołu rtg (ekspozycje klatek, kręgosłupów, kolan)				TAK – 5 pkt.
13.	Automatyczne obrazowanie długich kości na stojąco w zakresie min 120 cm	TAK			Bez punktacji
14.	Możliwość wykonania zdjęcia o zadanej długości np. 50 lub 60 cm	TAK			Bez punktacji
15.	Specjalistyczny stojak do pozycjonowania pacjenta z podporami o regulowanej wysokości do wykonywania zdjęć kości długich na stojąco. Wyposażony w przesuwную linijkę widoczną na obrazie oraz pasy podtrzymujące pacjenta.	TAK			Bez punktacji
V	Rentgenowski detektor panelowy (Csl) do cyfrowej radiografii bezpośredniej (wbudowany niewymowalny w stole i statywie) - 2 szt.				
1.	Powierzchnia użytkowa (mm)	≥ 420 X 420			Bez punktacji
2.	Matryca detekcji promieniowania rtg	≥8 Mpix			Bez punktacji
3.	Wymiar piksela	≤150µm			Bez punktacji
4.	DQE dla 1,0 Lp/mm	≥ 50 %			Bez punktacji
5.	Głębokość akwizycji	≥ 14 bit			Bez punktacji
VI	Współpraca z detektorem przenośnym bezprzewodowym.				
1.	Detektor przenośny bezprzewodowy (Csl) umożliwiający wykonanie badania pacjenta klasycznie na blacie stołu RTG oraz do różnorodnych projekcji poza obszarem stołu RTG np. dla pacjentów na wózkach transportowych, wózkach inwalidzkich oraz swobodnych projekcji promieniami poziomymi i pionowymi.	TAK			Bez punktacji
2.	Max obciążenie detektora (na całej powierzchni detektora) dla projekcji wykorzystujących mobilność detektora bez zabudowy – ekspozycje z tzw. wolnej ręki	≥ 100 kg, podać			Bez punktacji
3.	Minimalny rozmiar detektora (mm)	340 x 420			Bez punktacji
4.	Rozdzielczość detektora wyrażona liczbą pikseli (mln)	≥ 6,5 Mp, podać			Bez punktacji
5.	Rozmiar piksela	≤ 150 µm, podać			Bez punktacji
6.	Głębokość akwizycji	≥ 14 bit			< 16 bit - 0 pkt ≥ 16 bit – 5 pkt.
7.	DQE dla 1,0 Lp/mm	≥ 50 %			Bez punktacji
8.	Przylączana i automatycznie wykrywana przez system kratka przeciwozproszeniowa dla detektora bezprzewodowego.	TAK			Bez punktacji
9.	Automatyczna korekta warunków ekspozycji w momencie wykrycia kratki przeciwozproszeniowej, wartość korekty programowalna	TAK/NIE			NIE - 0 pkt TAK – 5 pkt.
10.	Rozdzielczość obrazowa	≥ 3,3 lp/mm,			Bez punktacji
11.	Waga detektora	≤ 3,2 kg			> 2,8 kg – 0 pkt ≤ 2,8 kg - 10 pkt
12.	Wymowany akumulator bez użycia narzędzi; w zestawie z detektorem min. 2 akumulatory	TAK			Bez punktacji
13.	Ilość ekspozycji na naładowanym akumulatorze	Min 300			< 600 - 0 pkt ≥ 600 - 5 pkt.
14.	Współdzielenie detektora (możliwości użyczenia detektora) z posiadanym przez Zamawiającego cyfrowym, mobilnym aparatem RTG, bez	TAK/NIE			NIE - 0 pkt TAK – 20 pkt.

Załącznik nr 3 do SIWZ D-38/N/19

	konieczności wykonywania jakichkolwiek przeróbek lub stosowania dodatkowych stacji. Wymagany pełny zakres funkcjonalności detektora dostępny na konsolach obydwu aparatów.				
VII	Konsola operatora				
1.	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			Bez punktacji
2.	Płaski monitor LCD o przekątnej min.21"	TAK, podać			Bez punktacji
3.	Graficzny interfejs do sterowania wszystkimi funkcjami systemu	TAK			Bez punktacji
4.	Możliwość wprowadzania danych przy pomocy ekranu dotykowego	TAK			Bez punktacji
5.	Wybór ustawienia stanowiska zdjęciowego	TAK			Bez punktacji
6.	Wybór parametrów generatora	TAK			Bez punktacji
7.	Wybór parametrów obróbki obrazu	TAK			Bez punktacji
8.	Wybór dodatkowej filtracji	TAK			Bez punktacji
9.	Pamięć obrazów w pełnej matrycy min. 5 000	TAK, podać			Bez punktacji
10.	Regulacja okna obrazu	TAK			Bez punktacji
11.	Funkcja Zoom	TAK			Bez punktacji
12.	Regulacja jasności i kontrastu obrazów, wstawianie oznaczeń stron i dowolnych tekstów	TAK			Bez punktacji
13.	Programy anatomiczne w języku polskim z możliwością edycji nazw i możliwością tworzenia nowych programów przez użytkownika	TAK			Bez punktacji
14.	Automatyczne i ręczne składanie zdjęć kości długich z możliwością ręcznej korekty obrazu	TAK			Bez punktacji
15.	Możliwość przesyłania zdjęć cząstkowych kości długich oraz finalnego zdjęcia złożonego	TAK			Bez punktacji
16.	Zarządzanie bazą badań	TAK			Bez punktacji
17.	Współpraca ze standardem DICOM 3.0 z obsługą protokołów: Worklist Manager (WLM), Storage, Print, MPPS, DICOM Storage Commitment,	TAK			Bez punktacji
18.	Wysyłanie dawki sumarycznej po wykonaniu badania w tagach DICOM,	TAK			Bez punktacji
19.	Wyświetlanie podglądu obrazu z kamery zainstalowanej w kolimatorze lampy w celu uniknięcia zmiany pozycji pacjentów starszych oraz dzieci.	TAK			Bez punktacji
20.	Możliwość wpisywania danych demograficznych bezpośrednio na konsoli operatora	TAK			Bez punktacji
21.	Wybór programu anatomicznego określa parametry ekspozycji, ustawienie kolimatora, wymianę filtrów miedziowych (jeśli wymagane)	TAK			Bez punktacji
22.	Komunikacja akustyczna (interkom) pomiędzy salą/pacjentem, a konsolą, dwukierunkowa o regulowanym niezależnie dla każdego kierunku natężenia dźwięku	TAK			Bez punktacji
23.	Możliwość wydruku zdjęć na cyfrowych kamerach dokumentacyjnych wydruku suchego podłączonych do wspólnej sieci komputerowej bezpośrednio z konsoli DR	TAK			Bez punktacji
24.	Funkcja nagrywania płyt CD z badaniami pacjenta i przeglądarką	TAK			Bez punktacji

Załącznik nr 3 do SIWZ D-38/N/19

	uruchamianą na dowolnym komputerze klasy PC bezpośrednio na konsoli operatora				
25.	Czas dostępu do obrazu wstępnego od momentu ekspozycji, maksymalnie 10 sekund	TAK			Bez punktacji
26.	Analiza zdjęć odrzuconych z możliwością tworzenia raportów i ich eksportowania na dysk USB				
27.	Zdalna diagnostyka i usuwanie części usterek bez konieczności wizyt serwisu w miejscu instalacji aparatu rtg.				
28.	UPS dobrany mocą do zastosowanego komputera ze sterowaniem zapewniającym automatyczne, sekwencyjne zamykanie oprogramowania	TAK			Bez punktacji
29.	Aparat musi umożliwiać wykonanie zdjęć na posiadany przez Zamawiającego system radiografii cyfrowej pośredniej (CR)	TAK			Bez punktacji
VIII	INNE				
1.	Wszystkie urządzenia medyczne dopuszczone do obrotu w Polsce zgodnie z obowiązującymi przepisami	TAK Załączyć dokumenty			Bez punktacji
2.	Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski	TAK			Bez punktacji
3.	Podłączenie dostarczanego sprzętu do istniejącego systemu PACS/RIS, posiadanego przez Zamawiającego	TAK			Bez punktacji
4.	Okres gwarancji i obsługi serwisowej na oferowane urządzenia – 24 miesiące	TAK			Bez punktacji
5.	Czas reakcji na podjęcie czynności serwisowych (rozumiane jako przyjazd serwisu) [godz. w dni robocze]	≤ 48 godz., podać			Bez punktacji
6.	Czas na usunięcie awarii (rozumiane jako przywrócenie pierwotnej funkcjonalności) [dni robocze]	≤ 5 dni, podać			Bez punktacji

.....
(podpis wykonawcy)