**ZESTAWIENIE PARAMETRÓW I WARUNKÓW WYMAGANYCH**

**Numer pakietu: 5**

**Nazwa: Aparat RTG**

**Ilość: 1 szt.**

Nazwa producenta: ........................................................

Nazwa i typ aparatu RTG: .......................................................

Kraj pochodzenia: .......................................................

**Parametry techniczno-eksploatacyjne wymagane przez użytkownika.**

| **L.p.** | **OPIS PARAMETRÓW** | **Parametry graniczne / punktacja** | Parametry oferowane( podać, opisać ). Należy szczegółowo opisać każdy oferowany parametr urządzenia/sprzętu |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Wymagania ogólne** |
|  | Aparat rtg przyłóżkowy w pełni cyfrowy | TAK |  |
|  | Aparat fabrycznie nowy, niepowystawowy, nieużywany, rok produkcji nie starszy niż 2020 | TAK |  |
|  | Deklaracja zgodności i certyfikat CE dla kompletnego aparatu | TAK |  |
|  | Masa aparatu z akumulatorami ≤ 500 kg. | TAK |  |
|  | Aparat wyposażony we wbudowany miernik DAP. | TAK |  |
|  | Zintegrowany zdalny przycisk wyzwalania ekspozycji | TAK |  |
|  | Zdalny przycisk wyzwalania ekspozycji w postaci bezprzewodowego pilota | TAK |  |
|  | **Generator wysokiego napięcia** |
|  | Moc maksymalna ≥ 35 kW. | TAK |  |
|  | Maksymalne napięcie w radiografii ≤ 130 kV. | TAK |  |
|  | Minimalne napięcie dla radiografii ≤ 40 kV. | TAK |  |
|  | Minimalna wartość nastaw mAs ≤ 0,35 mAs. | TAK |  |
|  | Maksymalna wartość nastaw mA ≥ 400 mA. | TAK |  |
|  | Najkrótszy czas ekspozycji ≤ 1 ms. | TAK |  |
|  | Zasilanie sieciowe 230 V, 50 Hz. | TAK |  |
|  | Wykonanie ekspozycji przy zasilaniu z akumulatorów aparatu | TAK |  |
|  | Wykonanie ekspozycji przy zasilaniu z gniazdka sieciowego (przy rozładowanych akumulatorach aparatu). | TAK |  |
|  | Wykonanie ekspozycji w trybie analogowym (bez detektora) np. w sytuacji awaryjnej na kasecie CR  | TAK |  |
|  | Sygnalizacja dźwiękowa i świetlna ekspozycji | TAK |  |
|  | **Lampa rtg** |
|  | **Lampa RTG dwuogniskowa** | **TAK/NIE****NIE – 0 pkt** **TAK – 20 pkt** |  |
|  | **Wielkość małego ogniska ≤ 0,6 mm.** | **TAK/NIE****NIE – 0 pkt** **TAK – 20 pkt** |  |
|  | Wielkość dużego ogniska ≤ 1,2 mm. | TAK |  |
|  | **Pojemność cieplna anody ≥ 120 kHU.** | **< 250 kHU – 0 pkt****≥ 250 kHU – 20 pkt** |  |
|  | Pojemność cieplna kołpaka lampy ≥ 670 kHU. | TAK |  |
|  | Szybkość wirowania anody ≥ 3000 obr/min. | TAK |  |
|  | **Moc ogniska małego ≥ 17 kW.** | **TAK/NIE****NIE – 0 pkt** **TAK – 20 pkt** |  |
|  | Moc ogniska dużego ≥ 43 kW | TAK |  |
|  | Filtry dodatkowe 1mmAl+0.1mmCu, 1mmAl+0.2mmCu nie zasłaniająca wiązki świetlnej kolimatora | TAK |  |
|  | Zakres obrotu kolimatora ≥ +/- 90° | TAK |  |
|  | **Znacznik laserowy** | **TAK/NIE****NIE – 0 pkt** **TAK – 20 pkt** |  |
|  | **Detektor cyfrowy** |
|  | Detektor bezprzewodowy | TAK |  |
|  | Wydajność kwantowa detektora DQE ≥ 70 %.  | TAK |  |
|  | Waga detektora ≤ 3,8 kg. | TAK |  |
|  | Wymiary powierzchni aktywnej ≥ 330 mm x 420 mm.  | TAK |  |
|  | Rozdzielczość diagnostyczna matrycy efektywnej ≥ 2330 x 2846 pikseli. | TAK |  |
|  | Bezprzewodowa transmisja danych z detektora | TAK |  |
|  | **Maksymalna wielkość pojedynczego piksela ≤ 150 µm.** | **> 140 µm – 0 pkt****≤ 140 µm – 20 pkt** |  |
|  | **Rozdzielczość przestrzenna ≥ 3,4 lp/mm.** | **< 3,6 lp/mm – 0 pkt****≥ 3,6 lp/mm – 20 pkt** |  |
|  | Rozdzielczość skali szarości ≥ 16 bitów. | TAK |  |
|  | Detektor dostosowany do rejestracji promieniowania rentgenowskiego generowanego przy napięciach generatora z zakresu 40kV - 130 kV.  | TAK |  |
|  | W zestawie co najmniej dwie baterie. | TAK |  |
|  | **Ilość ekspozycji możliwych do wykonania na 1 baterii ≥ 500** | **< 1600 – 0 pkt****≥ 1600 – 20 pkt** |  |
|  | Klasa ochronności nie gorsza niż IPX 41 (lub regulacja równoważna) | TAK |  |
|  | **Konsola technika i system obrazowy** |
|  | Konsola umożliwiająca podgląd obrazu po wykonaniu zdjęcia. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie dedykowane do wykonywania badań ogólno- diagnostycznych. | TAK |  |
|  | Monitor LCD kolorowy, dotykowy, min. 17”, wbudowany w aparat. | TAK |  |
|  | Konsola przygotowana do obsługi co najmniej dwóch detektorów. | TAK |  |
|  | Wyświetlanie stanu naładowania detektora. | TAK |  |
|  | Dostęp do stacji tylko po uprzednim zalogowaniu się przez technika. | TAK |  |
|  | Wpisywanie danych pacjentów bezpośrednio przy konsoli. | TAK |  |
|  | Wyszukiwanie obrazów/badań na podstawie zadanych kryteriów, co najmniej: imię i nazwisko pacjenta, identyfikator pacjenta, data wykonania badania, rodzaj badania. | TAK |  |
|  | **Możliwość otwarcia zamkniętego badania i dodania nowego obrazu z dodatkowej ekspozycji.** | **TAK/NIE****NIE – 0 pkt** **TAK – 10 pkt** |  |
|  | **Ilość programów anatomicznych ≥ 200** | **< 9800 – 0 pkt****≥ 9800 – 10 pkt** |  |
|  | Procesy i procedury przetwarzania obrazu po badaniu: pojedyncze wyświetlanie obrazu, powiększenie obrazu (zoom), regulacja kontrast/ jasność, odwracanie obrazu, obrót obrazu co 90 stopni, elektroniczne blendowanie z przesłonami prostokątnymi i/lub okrągłymi, obróbka obrazu z wyostrzeniem kontrastu i redukcją szumów, lustrzane odbicie, funkcja ustawiania okna, | TAK |  |
|  | Możliwość naniesienia znaczników min. teksty, linie, strzałki. | TAK |  |
|  | Blendowanie nienaświetlonych fragmentów obrazu | TAK |  |
|  | Jednoczesne wyświetlanie min. dwóch obrazów pacjenta | TAK |  |
|  | Oprogramowanie umożliwiające usuwanie obrazu kratki stałej | TAK |  |
|  | Wyświetlanie obrazu badania każdorazowo po wykonaniu ekspozycji z możliwością akceptacji lub odrzucenia. | TAK |  |
|  | Funkcjonalność przywrócenia obrazu po dokonaniu przekształceń do pierwotnej wersji | TAK |  |
|  | Oprogramowanie stacji umożliwiające wykonywanie badań nagłych | TAK |  |
|  | Oprogramowania stacji z następującymi procedurami DICOM: STORAGE, STORAGE COMMITMENT PRINT, WORKLIST, MPPS | TAK |  |
|  | Import danych pacjenta systemu RIS poprzez DICOM Worklist | TAK |  |
|  | Możliwość eksportu odpowiednich obrazów dla celów kontroli jakości w radiografii cyfrowej |  |  |
|  | Przy odrzuceniu ekspozycji możliwość podania powodu odrzucenia. | TAK |  |
|  | Możliwość wysyłania z systemu stacji technika raportu o dawce bezpośrednio do systemu PACS ( z przeznaczeniem do zapisu w formacie ustrukturyzowanego raportu Dicom (Dose Structured Report) | TAK |  |
|  | Automatyczna lokalna archiwizacja obrazów | TAK |  |
|  | **Parametry mechaniczne** |
|  | Kolumna aparatu składana. | TAK |  |
|  | Długość aparatu w pozycji transportowej ≤ 140 cm | TAK |  |
|  | Szerokość aparatu w pozycji transportowej ≤ 60 cm | TAK |  |
|  | Wysokość transportowa złożonej kolumny ≤ 160 cm. | TAK |  |
|  | Minimalna wysokość ogniska lampy od podłogi ≤ 75 cm.  | TAK |  |
|  | Maksymalna wysokość ogniska lampy od podłogi ≥ 200 cm.  | TAK |  |
|  | Minimalna odległość ogniska lampy od kolumny ≤ 75cm. | TAK |  |
|  | Zakres obrotu lampy/kołpaka rtg wokół własnej osi ≥ 120º | TAK |  |
|  | Zakres obrotu lampy rtg wokół osi poziomej ≥ +/- 160º  | TAK |  |
|  | **Rotacja ramienia wokół osi pionowej ≥ +/- 90º.** | **< ±320° - 0 pkt ≥ ±320° - 10 pkt** |  |
|  | Zasięg ramienia z głowicą liczony od kolumny aparatu do osi pionowej lampy RTG ≥ 107 cm. | TAK |  |
|  | Średnica kół tylnych ≥ 30 cm | TAK |  |
|  | Możliwość przemieszczania aparatu przy całkowicie wyładowanych akumulatorach (zwolnienie blokady) | TAK |  |
|  | **System antykolizyjny** | **TAK/NIE****NIE – 0 pkt** **TAK – 10 pkt** |  |
|  | **Zespół napędowy** |
|  | Aparat wyposażony we własny zespół napędowy umożliwiającyzmotoryzowane przemieszczanie urządzenia. | TAK |  |
|  | Akumulatorowe zasilanie zespołu napędowego | TAK |  |
|  | Prędkość max. w ruchu zmotoryzowanym ≥ 1,4 m/s.  | TAK |  |
|  | Zestaw akumulatorów w komplecie z aparatem | TAK |  |
|  | Jazda w przód i w tył | TAK |  |
|  | **Wymagania dodatkowe** |
|  | Pełna integracja aparatu z posiadanym przez Zamawiającego systemem archiwizacji PACS firmy INFINITT | TAK |  |
|  | Integracja aparatu z systemem Zamawiającego w zakresie pobierania Worklist. | TAK |  |
|  | Wykonanie testów odbiorczych oraz testów specjalistycznych po instalacji urządzenia dla oferowanego aparatu rentgenowskiego (oddzielne protokoły dla testów odbiorczych i specjalistycznych). | TAK |  |
|  | Instrukcja obsługi w języku polskim (przy dostawie) | TAK |  |
|  | **Szkolenia** |
|  | Szkolenie personelu medycznego w zakresie obsługi i aplikacji medycznych niezbędnych do eksploatacji urządzenia (minimum 4 osób). | TAK |  |
|  | Szkolenie personelu technicznego zamawiającego (wraz z wystawieniem stosownych certyfikatów) w zakresie podstawowych czynności sprawdzenia stanu technicznego urządzenia i podstawowej konserwacji technicznej. (dostarczenie arkusza listy kontrolnej oceny technicznej „check-list”)Szkolenie obejmujące co najmniej 1 osobę. | TAK |  |
| 1 | Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny.  | *TAK(wpisać pełne dane kontaktowe adres i techniczne środki łączności, nr tel., fax, e-mail. )* |   |
| 2. | Długość udzielanej gwarancji minimum **24 miesiące.** Bezpłatne, roczne przeglądy techniczne gwarancyjne (na koniec każdego roku gwarancji) wykonane przez autoryzowany serwis w zakresie zgodnym z zaleceniami producenta oraz instrukcją obsługi dostarczanych urządzeń wraz z wszelkimi niezbędnymi do użytkowania kalibracjami urządzeń oraz ich podzespołów.– w całym zaoferowanym okresie gwarancji**.**  | Za każdy miesiąc gwarancji ponad wymagany okres - 1 pkt; maksymalnie 24 pkt Okres gwarancji na oferowane produkty tożsamy z wymaganym – 0 pkt*Uwaga:**Okres gwarancji należy podawać z dokładnością do jednego miesiąca. W przypadku podania okresu gwarancji z dokładnością większą niż jeden miesiąc zamawiający / zaokrągli ilość punktów w dół.**W przypadku zaoferowania okresu dłuższego niż 48 m-cy zamawiający przyzna 24 pkt.* |  |
| **Walory techniczno-eksploatacyjne punktowane przez użytkownika** |
| **Nr ppkt.** | **OPIS PARAMETRÓW** | **Punktacja** | **Parametry oferowane****( podać)**  |
|  | **Lampa RTG dwuogniskowa** | **TAK/NIE****NIE – 0 pkt** **TAK – 20 pkt** |  |
|  | **Wielkość małego ogniska ≤ 0,6 mm.** | **TAK/NIE****NIE – 0 pkt** **TAK – 20 pkt** |  |
|  | **Pojemność cieplna anody ≥ 120 kHU.** | **< 250 kHU – 0 pkt****≥ 250 kHU – 20 pkt** |  |
|  | **Moc ogniska małego ≥ 17 kW.** | **TAK/NIE****NIE – 0 pkt** **TAK – 20 pkt** |  |
|  | **Znacznik laserowy** | **TAK/NIE****NIE – 0 pkt** **TAK – 20 pkt** |  |
|  | **Maksymalna wielkość pojedynczego piksela ≤ 150 µm.** | **> 140 µm – 0 pkt****≤ 140 µm – 20 pkt** |  |
|  | **Rozdzielczość przestrzenna ≥ 3,4 lp/mm.** | **< 3,6 lp/mm – 0 pkt****≥ 3,6 lp/mm – 20 pkt** |  |
|  | **Ilość ekspozycji możliwych do wykonania na 1 baterii ≥ 500** | **< 1600 – 0 pkt****≥ 1600 – 20 pkt** |  |
|  | **Możliwość otwarcia zamkniętego badania i dodania nowego obrazu z dodatkowej ekspozycji.** | **TAK/NIE****NIE – 0 pkt** **TAK – 10 pkt** |  |
|  | **Ilość programów anatomicznych ≥ 200** | **< 9800 – 0 pkt****≥ 9800 – 10 pkt** |  |
|  | **Rotacja ramienia wokół osi pionowej ≥ +/- 90º.** | **< ±320° - 0 pkt ≥ ±320° - 10 pkt** |  |
|  | **System antykolizyjny** | **TAK/NIE****NIE – 0 pkt** **TAK – 10 pkt** |  |
| **Suma punktów (bez okresu gwarancji)** | **Max 400** |  |

**UWAGA!**

Dla uznania oferty za ważną Wykonawca winien zaoferować sprzęt spełniający wszystkie wymagane parametry graniczne.

W tabelce „Walory techniczno-eksploatacyjne wymagane przez użytkownika”, kolumna – parametry oferowane – należy szczegółowo opisać każdy oferowany parametr sprzętu.

Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia sprzętu o zaoferowanej w niniejszej specyfikacji konfiguracji i parametrach.

Oświadczenie Wykonawcy:

Oświadczam, że oferowany sprzęt jest kompletny i będzie po dostarczeniu gotowy do pracy bez żadnych dodatkowych zakupów.

 Podpis Wykonawcy: ..........................................