**Tabela nr 3 pn. „Opis przedmiotu zamówienia: cyfrowy aparat RTG - wymagania”**

**Nazwa:** ………………………………………………………

**Typ/model oferowanego sprzętu:** .......................................

**Producent:** ............................................................................

**Kraj produkcji:** .....................................................................

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L.p**. | **OPIS PARAMETRÓW WYMAGANYCH** | **Parametr wymagany, parametr dodatkowo oceniany** | **Odpowiedź Wykonawcy**  **- TAK/NIE**  **parametry oferowane - należy podać zakresy lub opisać** |
|  | **WYMAGANIA OGÓLNE** |  |  |
|  | Oferowany aparat RTG w pełni cyfrowy, fabrycznie nowy, nie rekondycjonowany, nie powystawowy. Rok produkcji aparatu nie wcześniej niż: 2022 | TAK |  |
|  | Istotne elementy oferowanego aparatu RTG, tj generator, lampa rentgenowska, stół kostny, statyw do zdjęć odległościowych, zawieszenie sufitowe wyprodukowane przez tego samego producenta i objęte jedną deklaracją zgodności | TAK |  |
|  | Zgłoszenie do rejestru wyrobów medycznych oferowanego aparatu | TAK |  |
|  | **Sufitowy statyw 3D na lampę RTG** |  |  |
|  | Statyw z lampą mocowany na suficie | TAK |  |
|  | Zakres ruchu wózka z kolumną i kołpakiem - wzdłużnie min.320 cm | TAK |  |
|  | Zakres ruchu wózka z kolumną i kołpakiem – w poprzek min. 220 cm | TAK |  |
|  | Zakres pionowego ruchu lampy ≥ 160 cm | TAK, podać  **parametr dodatkowo**  **oceniany**  ≥ 180 cm – 10 pkt  Pozostałe – 0 pkt |  |
|  | Ruch pionowy zmotoryzowany | TAK |  |
|  | Wielofunkcyjny, dotykowy panel LCD min 10” zlokalizowany na kołpaku umożliwiający odczyt i ustawianie parametrów ekspozycji | TAK |  |
|  | Automatyczna zmiana orientacji informacji wyświetlanych na panelu o ±90o wraz z obrotem kołpaka lampy ±90° | TAK |  |
|  | Dokonywanie za pomocą dotykowego panelu sterującego LCD usytuowanego na kołpaku lampy rtg zmiany miejsca ekspozycji: stół, statyw lub wolna ekspozycja z odpowiednią zmianą w programach anatomicznych oraz wybór kolejności programów anatomicznych | TAK |  |
|  | Modyfikacja oddzielnie poszczególnych parametrów ekspozycji: kV, mAs i ms, wielkości ogniska oraz wybór komór AEC bezpośrednio z dotykowego panelu sterującego usytuowanego na kołpaku lampy rtg | TAK |  |
|  | Wyświetlanie pomiaru odległości SID z obliczeniem współczynnika powiększenia na panelu dotykowym usytuowanym na kołpaku lampy rtg | **parametr dodatkowo oceniany**  TAK – 5 pkt  NIE – 0 pkt |  |
|  | Czytelny wyświetlacz danych pacjenta (imię i nazwisko), kąta lampy i kąta odchylenia stojaka do zdjęć odległościowych zlokalizowany na kołpaku lampy. | TAK |  |
|  | Wyświetlanie na wyświetlaczu na kołpaku lampy kąta ustawienia detektora bezprzewodowego celem ustawienia wiązki centralnej prostopadle do detektora dla wolnych projekcji, gdy znajduje się poza statywem płucnym | **parametr dodatkowo oceniany**  TAK – 10 pkt  NIE – 0 pkt |  |
|  | Automatyczny ruch nadążny statywu z lampą zgodnie z pionowym ruchem stołu z zachowaniem odległości SID | TAK |  |
|  | Automatyczny ruch nadążny statywu z lampą zgodnie z pionowym ruchem uchwytu z detektorem na statywie do zdjęć odległościowych - detektor w pionie | TAK |  |
|  | Automatyczny ruch nadążny statywu z lampą zgodnie z pionowym ruchem uchwytu z detektorem na statywie do zdjęć odległościowych - detektor w poziomie z zachowaniem odległości SID | TAK |  |
|  | Programy anatomiczne dostępne z konsoli operatora systemu. | TAK |  |
|  | Zmotoryzowane ruchy statywu sufitowego w 5 osiach (wzdłuż, w poprzek, ruch pionowy, obroty lampy w dwóch osiach) wykonywane jednocześnie podczas ruchu lampy. | TAK |  |
|  | Prędkość ruchu statywu sufitowego z lampą w osi X i Y | TAK, podać prędkość  **parametr dodatkowo oceniany**  ≥ 0,6 m/s – 5 pkt  < 0,6 m/s – 0 pkt |  |
|  | Automatyczne pozycjonowanie lampy RTG za pomocą zdefiniowanych programów anatomicznych, programowanych min. 100 ustawień | TAK |  |
|  | Możliwość zaprogramowania stref kolizyjnych przy konfiguracji aparatu (omijanie dowolnej zabudowy przez lampę RTG podczas automatycznych ruchów) | **parametr dodatkowo oceniany**  TAK – 5 pkt  NIE – 0 pkt |  |
|  | Możliwość automatycznego ustawienia odległości SID do typu użytej kratki | TAK |  |
|  | Możliwość automatycznego centrowania lampy RTG do detektora w stole i statywie | TAK |  |
|  | Automatyczne wykonywanie zdjęć kości długich na stole diagnostycznym po zaznaczeniu punktu początkowego i końcowego | TAK |  |
|  | Automatyczne wykonywanie zdjęć kości długich na statywie do zdjęć odległościowych po zaznaczeniu punktu początkowego i końcowego wykonywane za pomocą skręcania lampy RTG przy zachowaniu jej położenia wysokościowego | TAK |  |
|  | Bezprzewodowy pilot do zdalnego sterowania ruchami pionowym, poziomym i obrotowym lampy na kolumnie sufitowej z dowolnego miejsca pracowni. Pilot wyposażony w przycisk automatycznego ustawiania się aparatu do pozycji zaprogramowanej w programach anatomicznych | TAK |  |
|  | **Lampa RTG i kolimator** |  |  |
|  | Rozmiar ogniska małego ≤ 0,6  (Zgodnie z IEC 60336) | TAK |  |
|  | Rozmiar ogniska dużego ≤ 1,2 (Zgodnie z IEC 60336) | TAK, podać  **parametr dodatkowo oceniany**  ≤ 1,0 – 10 pkt  Pozostałe – 0 pkt |  |
|  | Moc ogniska małego ≥ 33 kW (Zgodnie z IEC 60613) | TAK |  |
|  | Moc ogniska dużego ≥ 80 kW (Zgodnie z IEC 60613) | TAK |  |
|  | Pojemność cieplna anody ≥ 300 kHU | TAK, podać  **parametr dodatkowo oceniany**  ≥ 800 kHU – 10 pkt  Pozostałe – 0 pkt |  |
|  | Szybkość chłodzenia ≥ 100 kHU/min | TAK, podać  **parametr dodatkowo oceniany**  ≥ 170 kHU/min –10 pkt  Pozostałe – 0 pkt |  |
|  | Pojemność cieplna kołpaka lampy rtg ≥ 2,00 MHU | TAK, podać  **parametr dodatkowo oceniany**  ≥ 2,5 MHU – 10 pkt  Pozostałe – 0 pkt |  |
|  | Anoda szybkoobrotowa, szybkość wirowania anody ≥ 8000 obr/min | TAK |  |
|  | Miernik dawki na stałe wbudowany w kolimator lampy RTG | TAK |  |
|  | Wstępna kolimacja ustawiana automatycznie z programów anatomicznych oraz ręcznie | TAK |  |
|  | Ustawianie dodatkowej filtracji w kolimatorze automatycznie z programów anatomicznych oraz zmieniana ręcznie | TAK |  |
|  | Kolimator ze świetlnym symulatorem pola ekspozycji i celownikiem laserowym | TAK |  |
|  | **Generator RTG** |  |  |
|  | Generator wysokiej częstotliwości min. 100 kHz | TAK |  |
|  | Moc generatora ≥ 65 kW  (zgodnie z normą IEC 601) | TAK |  |
|  | Zakres napięć w radiografii min. 40 – 150 kV | TAK |  |
|  | Max prąd w radiografii ≥ 800 mA | TAK |  |
|  | Zakres mAs ≤0,5 - ≥800 mAs | TAK |  |
|  | **Uniwersalny stół diagnostyczny** |  |  |
|  | Stół stacjonarny | TAK |  |
|  | Blat pływający | TAK |  |
|  | Długość blatu stołu ≥ 240 cm | TAK |  |
|  | Szerokość blatu stołu ≥ 80 cm | TAK |  |
|  | Zakres ruchu wzdłużnego blatu ≥ 80 cm | TAK |  |
|  | Zakres ruchu poprzecznego blatu ≥ 20 cm | TAK |  |
|  | Max obciążenie stołu ≥ 300 kg | TAK |  |
|  | Odległość płyta stołu – detektor ≤ 7,5 cm | TAK, podać  **parametr dodatkowo oceniany**  ≤ 5,5 cm – 10 pkt  Pozostałe – 0 pkt |  |
|  | Minimalna wysokość blatu od podłogi ≤ 52 cm | TAK, podać |  |
|  | Maksymalna wysokość blatu od podłogi ≥ 90 cm | TAK, podać  **parametr dodatkowo oceniany**  ≥ 95 cm – 10 pkt  Pozostałe – 0 pkt |  |
|  | Pochłanialność blatu - ekwiwalent Al. ≤ 1,2 mm | TAK, podać  **parametr dodatkowo oceniany**  ≤ 0,7 mmAl - 10 pkt  Pozostałe – 0 pkt |  |
|  | Kratka przeciwrozproszeniowa, możliwość wyciągania i wymiany bez pomocy narzędzi | TAK, podać parametry |  |
|  | Układ AEC w stole | TAK |  |
|  | Przełączniki nożne do sterowania wysokością stołu oraz do zwalniania hamulców blatu | TAK |  |
|  | Automatyczny ruch nadążny detektora w stole podczas kątowania lampy z zachowaniem synchronizacji promień centralny – środek detektora | TAK |  |
|  | Uchwyt dla pacjenta | TAK |  |
|  | Dodatkowy jeżdżący uchwyt do detektora do wykonywania zdjęć bocznych na stole pacjenta | TAK |  |
|  | **Statyw do zdjęć odległościowych** |  |  |
|  | Statyw mocowany do podłogi | TAK |  |
|  | Minimalna możliwa odległość środka panela, licząc od podłogi ≤ 30 cm | TAK |  |
|  | Maksymalna możliwa odległość środka panela, licząc od podłogi ≥ 170 cm | TAK |  |
|  | Układ AEC w statywie | TAK |  |
|  | Kratka przeciwrozproszeniowa min. 80 l/cm umożliwiająca wykorzystanie w zakresie SID min. 115-180cm | TAK, podać parametry |  |
|  | Możliwość wyciągania i wymiany kratki bez pomocy narzędzi | TAK |  |
|  | Zakres wykonywania zdjęć kości długich ≥120 cm | TAK, podać  **parametr dodatkowo oceniany**  ≥150 cm – 10 pkt  Pozostałe – 0 pkt |  |
|  | Pochłanialność płyty statywu – ekwiwalent Al. ≤ 0,7 mm | TAK, podać  **parametr dodatkowo oceniany**  ≤ 0,5 mm – 10 pkt  Pozostałe – 0 pkt  TAK |  |
|  | Odległość płyta statywu – powierzchnia detektora ≤ 55 mm | TAK |  |
|  | Uchwyty boczne i uchwyt górny ułatwiający zdjęcia w projekcjach PA i bocznych | TAK |  |
|  | Dodatkowy statyw dla pacjenta do wykonywania zdjęć kości długich | TAK |  |
|  | **Detektor bezprzewodowy** |  |  |
|  | Wymiary pola aktywnego detektora ≥ 42,0 cm x 34,0 cm | TAK |  |
|  | Rozdzielczość detektora (ilość pikseli)  ≥ 6,5 mln | TAK |  |
|  | Detektor bezprzewodowy umożliwiający pracę zarówno w stole jak i poza nim (zdjęcia z wolnej ręki, zdjęcia pacjentów na wózkach inwalidzkich, łóżkach przewoźnych itp.) | TAK |  |
|  | Rozmiary pojedynczego piksela ≤ 150 µm | TAK |  |
|  | Głębokość akwizycji ≥ 16 bit | TAK |  |
|  | Maksymalna waga detektora 3,4 kg | TAK |  |
|  | Maksymalny udźwig detektora dla pacjenta stojącego na nim  ≥ 100 kg (przy wolnej ekspozycji) | TAK |  |
|  | Maksymalny udźwig detektora dla pacjenta leżącego na nim  ≥ 250 kg (przy wolnej ekspozycji) | TAK |  |
|  | Możliwości ładowania baterii detektora w ładowarce w stole (niezależnie od położenia) bez awaryjnego kabla.  W przypadku odpowiedzi NIE należy dostarczyć niezależną ładowarkę baterii wraz z dodatkową baterią. | **parametr dodatkowo oceniany**  TAK -10 pkt.  NIE – 0 pkt. |  |
|  | Materiał warstwy scyntylacyjnej wykonany w technologii – jodek cezu (CSI) | TAK |  |
|  | Rączka do trzymania detektora zintegrowana z detektorem | **parametr dodatkowo oceniany**  TAK -10 pkt.  NIE – 0 pkt. |  |
|  | Czas transmisji danych z detektora i wyświetlenie obrazu w pełnej rozdzielczości ≤10 sek. | TAK |  |
|  | Dodatkowa osłona na detektor do wykonywania zdjęć pod obciążeniem, maksymalny udźwig pacjenta stojącego na osłonie ≥ 200 kg. | TAK |  |
|  | **Detektor zintegrowany w statywie do zdjęć odległościowych** |  |  |
|  | Rozdzielczość detektora (ilość pikseli) | ≥ 8.0 mln |  |
|  | Wymiary pola aktywnego detektora ≥ 42,0 cm x 42,0 cm | TAK |  |
|  | Rozmiary pojedynczego piksela ≤ 150 µm | TAK |  |
|  | Głębokość akwizycji ≥ 16 bit | TAK |  |
|  | Materiał warstwy scyntylacyjnej wykonany w technologii – jodek cezu (CsI) | TAK |  |
|  | Czas transmisji danych z detektora i wyświetlenie obrazu w pełnej rozdzielczości ≤ 10 sek. | TAK |  |
|  | **Konsola technika RTG** |  |  |
|  | Konsola technika obsługiwana przy pomocy klawiatury i myszki | TAK |  |
|  | Monitor min. 19” | TAK |  |
|  | Pamięć obrazów diagnostycznych (ilość obrazów) ≥ 5000 | TAK |  |
|  | Wybór i konfiguracja programów anatomicznych | TAK |  |
|  | Wybór parametrów pracy generatora | TAK |  |
|  | Nagrywarka CD i/lub DVD | TAK |  |
|  | Rejestracja pacjentów poprzez pobranie danych z systemu HIS/RIS oraz manualna | TAK |  |
|  | Obsługa funkcjonalności DICOM: • DICOM Send, • DICOM Print, • DICOM Storage Commitment,  • DICOM Worklist / MPPS | TAK |  |
|  | Funkcje obróbki obrazów, min: • obrót obrazów, • lustrzane odbicie, • powiększenie (zoom), • funkcje ustawiania okna (windowing), • wyświetlanie znaczników | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do optymalizacji kontrastu obrazu (typu multiscale/multifrequency) | TAK, podać nazwę |  |
|  | Analiza zdjęć odrzuconych | TAK |  |
|  | Oprogramowanie umożliwiające automatyczne sklejanie obrazów dla tzw. projekcji kości długich (3 lub więcej) | TAK |  |
|  | Integracja z systemem PACS | TAK |  |
|  | Informacje dodatkowe |  |  |
|  | projekt osłon stałych | TAK |  |
|  | Demontaż i utylizacja starego aparatu RTG | TAK |  |
|  | Instalacja i uruchomienie aparatu RTG | TAK |  |
|  | Szkolenie personelu Zamawiającego w zakresie obsługi i eksploatacji oferowanego urządzenia. | TAK |  |
|  | Gwarancja na cały system minimum 24 msc. | TAK |  |
|  | Instrukcja obsługi aparatu w języku polskim w wersji papierowej i elektronicznej | TAK |  |
|  | Dostarczenie przy odbiorze następujących dokumentów:  -karty gwarancyjne  -paszporty techniczne  -instrukcje obsługi w języku polskim w wersji elektronicznej i papierowej. | TAK |  |
|  | Przeglądy aparatu RTG w okresie gwarancji zgodnie z zaleceniami producenta (podać ile). Ostatni przegląd bezpośrednio przed zakończeniem okresu gwarancji | TAK |  |
|  | Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny producenta na terenie Rzeczypospolitej | TAK |  |
|  | Czas realizacji serwisu gwarancyjnego max. 7 dni roboczych  *Przez czas realizacji serwisu gwarancyjnego należy rozumieć czas od dnia zgłoszenia usterki/ awarii do dnia zrealizowania naprawy.* | TAK |  |
|  | Czas reakcji serwisu gwarancyjnego max. 48 godziny.  Przez czas reakcji serwisu gwarancyjnego należy rozumieć kontakt telefoniczny/zdalny | TAK |  |
|  | Każda naprawa gwarancyjna trwająca dłużej niż 7 dni roboczych powoduje przedłużenie okresu gwarancji o liczbę dni wyłączenia sprzętu z eksploatacji | TAK |  |

Oświadczamy, że oferowane powyżej wyspecyfikowane urządzenie jest kompletne i będzie po uruchomieniu gotowe do pracy bez żadnych dodatkowych zakupów i inwestycji (poza materiałami eksploatacyjnymi).

\*) W przypadku gdy Zamawiający dopuścił możliwość zaoferowania przez Wykonawców innych parametrów niż wymagane w niniejszym dokumencie – Wykonawca jest zobowiązany w kolumnie „Parametry oferowane (opisać)” zaznaczyć, że oferuje parametr dopuszczony przez Zamawiającego i opisać oferowany parametr.

**Informacja dla Wykonawcy:**

**Wypełniona** Tabela nr 3 pn. „Opis przedmiotu zamówienia: **cyfrowy aparat RTG** - wymagania” musi być sporządzona w postaci elektronicznej opatrzona kwalifikowanym podpisem elektronicznymprzez osobę lub osoby uprawnione do reprezentowania i przekazana Zamawiającemu wraz z dokumentem (-ami) potwierdzającymi prawo do reprezentacji Wykonawcy przez osobę podpisującą ofertę*.*