**Załącznik nr 1 do SIWZ**

**Aparat RTG z ramieniem C**

**Typ/model/producent/rok produkcji (min. 2018):**

**....................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Funkcje lub parametry graniczne, ustalone przez Zamawiającego** | **Wymagana odpowiedź** | | | | | | | | **Punktacja** | **Odpowiedź Wykonawcy:**  **podać parametry oferowane** |
| 1. **RAMIĘ C PRZEWOŹNE:** | | | | | | | | | | | |
| 1 | Głębokość ramienia C (odległość między osią wiązki z wewnętrzną powierzchnią ramienia C) – min. 61 cm | Tak, podać | | | | | | | Bez  punktacji | |  |
| 2 | Zakres rotacji ramienia C (ruch wokół osi wzdłużnej) – min. 360° | Tak, podać | | | | | | | Bez  punktacji | |  |
| 3 | Zakres ruchu orbitalnego ramienia C – min. 130° | Tak, podać | | | | | | | Bez  punktacji | |  |
| 4 | Zakres obrotu ramienia C wokół osi pionowej -min. 10° | Tak, podać | | | | | | | Bez  punktacji | |  |
| 5 | Zakres ruchu wzdłużnego ramienia C – min. 20 cm | Tak, podać | | | | | | | Bez  punktacji | |  |
| 6 | Zakres ruchu pionowego ramienia C – min. 42 cm | Tak, podać | | | | | | | Wartość największa – 5 pkt., graniczna – 0 pkt., pozostałe proporcjonalnie | |  |
| 7 | Zmotoryzowany ruch ramienia C w pionie | Tak, podać | | | | | | | Bez  punktacji | |  |
| 8 | Prześwit ramienia C (wolna odległość między wzmacniaczem obrazu a lampą RTG) –  min. 76 cm | Tak, podać | | | | | | | Bez  punktacji | |  |
| 9 | Szerokość wózka z ramieniem C – maks. 82 cm | Tak, podać | | | | | | | Bez  punktacji | |  |
| 1. **GENERATOR:** | | | | | | | | | | | |
| 1 | Moc generatora RTG – min. 12 kW | Tak, podać | | | | | | Wartość największa – 5 pkt., graniczna – 0 pkt., pozostałe proporcjonalnie | | |  |
| 2 | Generator w technice HF – min. 40 kHz | Tak, podać | | | | | | Wartość największa – 5 pkt., graniczna – 0 pkt., pozostałe proporcjonalnie | | |  |
| 3 | Tryby pracy:   * Fluoroskopia ciągła * Fluoroskopia pulsacyjna * Funkcja zapisu on-line obrazu fluoroskopowego | Tak, podać | | | | | | Bez  punktacji | | |  |
| 4 | Maksymalne napięcie w trybie fluoroskopii/radiografii – min. 110 kV / 110 kV | Tak, podać | | | | | | Bez  punktacji | | |  |
| 5 | Maksymalny prąd dla fluoroskopii ciągłej – min. 20 mA | Tak, podać | | | | | | Bez  punktacji | | |  |
| 6 | Maksymalny prąd dla fluoroskopii pulsacyjnej – min. 10 mA | Tak, podać | | | | | | Bez  punktacji | | |  |
| 7 | Maksymalny prąd dla radiografii cyfrowej – min. 50 mA | Tak, podać | | | | | | Bez  punktacji | | |  |
| 8 | Funkcja redukcji poziomu dawki promieniowania w trybie fluoroskopii i fluoroskopii wysokokontrastowej – min. 50 % | Tak, podać | | | | | | Bez  punktacji | | |  |
| 9 | Funkcje postprocesingowe minimum: ręczne i automatyczne ustawianie kontrastu i jasności obrazów (Window/Level), powiększanie obrazów, prezentacja pozytyw / negatyw obrazów, co najmniej ręczna kolimacja elektroniczna obrazów, pionowe i poziome odwracanie i obrót obrazów, pomiar odległości i kątów, wprowadzanie komentarzy na obrazie (tekst i znaki graficzne) | Tak, podać | | | | | | Bez  punktacji | | |  |
| 10 | Zasilanie 1-fazowe – 230 V +/- 10 %, 50 Hz | Tak, podać | | | | | | Bez  punktacji | | |  |
| 1. **LAMPA RTG:** | | | | | | | | | | | |
| 1 | Lampa z wirującą anodą | Tak, podać | | | | | Bez  punktacji | | | |  |
| 2 | Wielkość ogniska małego – maks. 0,3 mm | Tak, podać | | | | | Wartość najmniejsza – 5 pkt., graniczna – 0 pkt., pozostałe proporcjonalnie | | | |  |
| 3 | Wielkość ogniska dużego – maks. 0,8 mm | Tak, podać | | | | | Wartość najmniejsza – 5 pkt., graniczna – 0 pkt., pozostałe proporcjonalnie | | | |  |
| 4 | Pojemność cieplna anody – min. 300 kHU | Tak, podać | | | | | Bez  punktacji | | | |  |
| 5 | Pojemność cieplna kołpaka – min. 1800 kHU | Tak, podać | | | | | Bez  punktacji | | | |  |
| 6 | Szybkość chłodzenia anody – min. 65 kHU/min. | Tak, podać | | | | | Bez  punktacji | | | |  |
| 1. **CECHY KOLIMATORA:** | | | | | | | | | | | |
| 1 | Przesłona typu Irys | Tak, podać | | | | Bez  punktacji | | | | |  |
| 2 | Symetryczna nieprzepuszczalna przesłona szczelinowa | Tak, podać | | | | Bez  punktacji | | | | |  |
| 3 | Asymetryczna nieprzepuszczalna przesłona szczelinowa | Tak / Nie, podać | | | | Tak – 5 pkt.  Nie – 0 pkt. | | | | |  |
| 4 | Obracanie przesłony szczelinowej | Tak, podać | | | | Bez  punktacji | | | | |  |
| 5 | Ustawienie kolimatora z podglądem bez promieniowania (na obrazie zamrożonym z wyświetlaniem aktualnego położenia krawędzi przesłon) | Tak, podać | | | | Bez  punktacji | | | | |  |
| 6 | Elektroniczne przysłony | Tak / Nie, podać | | | | Tak – 5 pkt.  Nie – 0 pkt. | | | | |  |
| 1. **TOR WIZYJNY:** | | | | | | | | | | | |
| 1 | Średnica wzmacniacza obrazu - 9’’ | Tak, podać | | | Bez  punktacji | | | | | |  |
| 2 | Liczba pól obrazowych – min. 3 | Tak, podać | | | Bez  punktacji | | | | | |  |
| 3 | Przetwornik obrazu CCD | Tak, podać | | | Bez  punktacji | | | | | |  |
| 4 | Rozdzielczość przetwornika CCD – min. 1024 x 1024 | Tak, podać | | | Bez  punktacji | | | | | |  |
| 5 | Obrót obrazu realizowany poprzez obrót kamery i/lub elektroniczny obrót obrazu na monitorze | Tak, podać | | | Bez  punktacji | | | | | |  |
| 6 | 2 monitory LCD-TFT o przekątnej min 19” do jednoczesnego wyświetlania obrazu żywego i referencyjnego | Tak, podać | | | Bez  punktacji | | | | | |  |
| 7 | Kontrast monitorów – min. 500:1 | Tak, podać | | | Bez  punktacji | | | | | |  |
| 8 | Ilość obrazów wyświetlana jednocześnie na monitorze – min. 15 | Tak, podać | | | Bez  punktacji | | | | | |  |
| 9 | Regulacja wysokości monitorów | Tak / Nie, podać | | | Tak – 5 pkt.; Nie – 0 pkt. | | | | | |  |
| 10 | Monitory obrotowe. Regulacja w zakresie min. 180° | Tak / Nie, podać | | | Tak – 5 pkt.; Nie – 0 pkt. | | | | | |  |
| 1. **SYSTEM CYFROWY:** | | | | | | | | | | | |
| 1 | Pamięć na dysku twardym – min. 20 000 obrazów | Tak, podać | | Bez  punktacji | | | | | | |  |
| 2 | Pakiet kardiologiczny z dedykowanym oprogramowaniem do co najmniej dwóch procedur:   * wszczepianie stymulatorów serca, * elektrofizjologia. | Tak, podać | | Bez  punktacji | | | | | | |  |
| 3 | Ekspozycja pulsacyjna min. 25 pps | Tak, podać | | Wartość największa – 5 pkt., graniczna – 0 pkt., pozostałe proporcjonalnie | | | | | | |  |
| 4 | Możliwość „przerzucania” dowolnej klatki z zapisanej sekwencji CINE z jednego monitora na drugi tak, aby na jednym monitorze wyświetlany był wybrany obraz z sekwencji CINE, a na drugim monitorze skopia na „żywo” | Tak, podać | | Bez  punktacji | | | | | | |  |
| 5 | Częstotliwość cyfrowego zapisu na dysku twardym obrazów fluoroskopii pulsacyjnej – min. 25 obr/sek. | Tak, podać | | Wartość największa – 5 pkt., graniczna – 0 pkt., pozostałe proporcjonalnie | | | | | | |  |
| 6 | Klawiatura alfanumeryczna | Tak, podać | | Bez  punktacji | | | | | | |  |
| 7 | Matryca przetwarzania obrazów – min. 1024 x 1024 | Tak, podać | | Bez  punktacji | | | | | | |  |
| 8 | Głębokość przetwarzania obrazów –  min. 12 bitów | Tak, podać | | Bez  punktacji | | | | | | |  |
| 9 | Pamięć ostatniego obrazu | Tak, podać | | Bez  punktacji | | | | | | |  |
| 10 | Wzmocnienie krawędzi i redukcja szumów w czasie rzeczywistym | Tak, podać | | Bez  punktacji | | | | | | |  |
| 11 | Funkcje pomiarowe (odległości kąty na obrazie) | Tak, podać | | Bez  punktacji | | | | | | |  |
| 12 | Możliwość nanoszenia adnotacji, opisów na obrazie | Tak, podać | | Bez  punktacji | | | | | | |  |
| 13 | Port USB | Tak, podać | | Bez  punktacji | | | | | | |  |
| 1. **POZOSTAŁE WYPOSAŻENIE:** | | | | | | | | | | |  |
| 1 | Włącznik nożny i ręczny do wyzwalania fluoroskopii/akwizycji | Tak, podać | Bez  punktacji | | | | | | | |  |
| 2 | Dedykowany przycisk wyzwalania skopii o niskiej dawce promieniowania na sterowniku ręcznym i nożnym. | Tak / Nie, podać | Tak – 5 pkt.; Nie – 0 pkt. | | | | | | | |  |
| 3 | Zintegrowany system monitorowania i wyświetlania dawki RTG | Tak, podać | Bez  punktacji | | | | | | | |  |
| 3a | Alarm/Miernik czasu promieniowania powodujący wyłączenie wysokiego napięcia na lampie RTG po 10 minutach nieprzerwanej pracy | Tak, podać | Bez  punktacji | | | | | | | |  |
| 3b | Raport (sprawozdanie) o dawce z badania wyświetlany na ekranie monitora toru wizyjnego | Tak, podać | Bez  punktacji | | | | | | | |  |
| 4 | Interfejs sieciowy DICOM 3.0 obsługujący funkcje min.:  DICOM store  DICOM print | Tak, podać | Bez  punktacji | | | | | | | |  |
| 5 | Pilot na podczerwień do zdalnego sterowania głównymi funkcjami obrazowymi w aparacie – min. (uruchamianie pętli; przegląd badań; odzyskiwanie poprzedniego obrazu; ustawianie i powrót obrazu na monitorze referencyjnym; wybór pola wzmacniacza obrazu; zapis obrazu) | Tak / Nie, podać | Tak – 5 pkt.; Nie – 0 pkt. | | | | | | | |  |
| 6 | Kluczyk do blokowania możliwości wyzwalania skopi i elektrycznego sterowania pionowymi ruchami ramienia C. | Tak / Nie, podać | Tak – 5 pkt.; Nie – 0 pkt. | | | | | | | |  |

Oferowany sprzęt jest fabrycznie nowy, nie powystawowy, kompletny, kompatybilny i gotowy do użytkowania bez żadnych dodatkowych zakupów.

...........................................................................

(podpisy osób uprawnionych do reprezentowania wykonawcy)