**Załącznik nr 3 Wymagane parametry przedmiotu zamówienia**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **I.** | **Ramię C – ruchoma stacja rentgenowska – 1 zestaw** | | | |
| 1.  2.  3.  4. | Producent: | | | |
| Nazwa handlowa: | | | |
| Model/Typ: | | | |
| Rok produkcji (nie starszy niż 2018r.): | | | |
| **L.p.** | **Wymagane warunki i parametry** | **Parametr graniczny** | **Oferowane warunki i parametry**  **nr strony w materiałach informacyjnych dołączonych do oferty** | **Punktacja** |
|  | Głębokość ramienia C (odległość między osią wiązki a wewnętrzną powierzchnią ramienia C) - min. 68 cm | Tak, podać |  | Bez oceny |
|  | Odległość SID - ≥ 97 cm | Tak, podać |  | Bez oceny |
|  | Wolna przestrzeń - ≥ 76 cm | Tak, podać |  | Bez oceny |
|  | Ruch w poziomie - ≥ 20 cm | Tak, podać |  | ≥ 21cm – 10 pkt  = 20cm – 0 pkt |
|  | Ruch w pionie - ≥ 42 cm | Tak, podać |  | Bez oceny |
|  | Zmotoryzowany ruch ramienia C w pionie | Tak |  | Bez oceny |
|  | Ruch orbitalny (po okręgu) - ≥ 130° (od -40° do + 90°) | Tak, podać |  | ≥ 131° – 10 pkt  = 130° – 0 pkt |
|  | Obrót wokół osi poziomej (angulacja) - ≥ ±225° | ≥ ±225 |  | Bez oceny |
|  | Zakres wychyleń (obrót wokół osi pionowej) - ≥ ±10° | Tak, podać |  | Bez oceny |
|  | Hamulce ruchów ramienia C fabrycznie oznaczone kolorami (każdy hamulec innym) – te same kolory oznaczeń dla hamulca i dla odpowiedniej skali zakresu ruchu (m.in. ten sam kolor hamulca od ruchu orbitalnego i kolor skali ruchu orbitalnego) | Tak |  | Bez oceny |
|  | Panel na ramieniu C do sterowania funkcjami aparatu w formie klawiszy membranowych lub dotykowego monitora | Tak |  | Bez oceny |
|  | Urządzenie zabezpieczające przed najeżdżaniem na leżące przewody | Tak |  | Bez oceny |
|  | Uchwyt na wzmacniaczu obrazu do ręcznego manipulowania ramieniem C | Tak |  | Bez oceny |
|  | Wielofunkcyjna pojedyncza dźwignia służąca jako hamulec oraz sterowanie kołami. Możliwość blokowania hamulca w dowolnym ustawieniu kół. | Tak |  | Bez oceny |
|  | Sterowanie kołami aparatu umożliwiające aretaż kół w pozycji równoległej do stołu operacyjnego | Tak |  | Bez oceny |
|  | Ramię C wyważone w każdej pozycji (po zwolnieniu hamulców ramię pozostaje w stabilnej pozycji w dowolnym położeniu) | Tak |  | Bez oceny |
|  | Hamulec kół | Tak |  | Bez oceny |
|  | Ręczny włącznik promieniowania | Tak |  | Bez oceny |
|  | Przycisk nożny do włączania promieniowania | Tak |  | Bez oceny |
|  | Sygnalizacja włączonego promieniowania na ramieniu C | Tak |  | Bez oceny |
|  | Szerokość wózka z ramieniem C - ≤ 85 cm | Tak, podać |  | Bez oceny |
|  | **GENERATOR** | | | |
| 1. | Generator wysokiej częstotliwości – zakres pracy inwertera  - ≥ od 15 kHz do 30 kHz | Tak, podać |  | ≥ 31 kHz – 10 pkt  = 30 kHz – 0 pkt |
| 2. | Moc generatora RTG  (nominalna, szczytowa moc wyjściowa) - ≥ 2,0 kW | Tak, podać |  | Bez oceny |
| 3. | Akwizycja 30 kl./s dla trybu fluoroskopii ciągłej | Tak |  | Bez oceny |
| 4. | Częstość impulsu: Zmienna częstość impulsu 1 do 25 kl./na sekundę w trypie fluoroskopii impulsowej | Tak, podać |  | Bez oceny |
| 5. | Pojedynczy obraz (wraz z sumą z radiografii cyfrowej) | Tak |  | Bez oceny |
| 6. | Zakres prądów dla radiografii cyfrowej (pojedynczy obraz) - ≥ 0,2 mA ÷ 20 mA | Tak, podać |  | Bez oceny |
| 7. | Zakres kV w trybie fluoroskopii i radiografii - ≥ 40 ÷ 110 kV | Tak, podać |  | Bez oceny |
| 8. | Zakres prądów dla fluoroskopii ciągłej≥ 0,2 mA ÷ 10 mA | Tak, podać |  | Bez oceny |
| 9. | Zakres prądów dla fluoroskopii impulsowej - ≥ 3 mA ÷ 16 mA | Tak, podać |  | Bez oceny |
| 10. | Szerokość impulsu w trybie fluoroskopii impulsowej - ≥ 10 ms ÷30 ms | Tak, podać |  | Bez oceny |
| 11. | Automatyczny dobór parametrów dla fluoroskopii | Tak |  | Bez oceny |
| 12. | Zarządzanie mocą i dawkami | Tak |  | Bez oceny |
| 13. | Zasilanie 230V +/-10%, 50Hz | Tak |  | Bez oceny |
|  | **LAMPA I KALIMATORY** | | | |
| 1. | Lampa jednoogniskowa ze stacjonarną anodą | Tak |  | Bez oceny |
| 2. | Wielkość ogniska - ≤ 0,6 | Tak, podać |  | Bez oceny |
| 3. | Filtracja wewnętrzna - ≥ 3,0 mm Al | Tak, podać |  | ≥ 3,1 mm A1 – 10 pkt  = 3,0 – mm Al |
| 4. | Napięcie znamionowe głowicy (typ: „single tank”) - ≥ 110 kV | Tak, podać |  | Bez oceny |
| 5. | Kolimator szczelinowy do kolimacji symetrycznej, z nieograniczoną rotacją | Tak |  | Bez oceny |
| 6. | Kolimator koncentryczny typu Iris | Tak |  | Bez oceny |
| 7. | Ustawienie kolimatora z bez promieniowania poprzez wyświetlaniu na obrazie LIH aktualnego położenia krawędzi przesłon | Tak |  | Bez oceny |
| 8. | Pojemność cieplna anody - ≥ 50 kHU | Tak, podać |  | Bez oceny |
| 9. | Pojemność cieplna kołpaka - ≥ 1100 kHU | Tak, podać |  | Bez oceny |
| 10. | Szybkość chłodzenia anody - ≥ 35 kHU/min | Tak, podać |  | Bez oceny |
|  | **WZMACNIACZ OBRAZU** | | | |
| 1. | Średnica wzmacniacza obrazu - ≥ 9" | Tak, podać |  | Bez oceny |
| 2. | Formaty wzmacniacza obrazu: Pełny format/Powiększenie 1 / Powiększenie 2 - ≥ 23 cm / 15 cm / 10 cm | Tak, podać |  | Bez oceny |
| 3. | Współczynnik DQE - ≥ 60% | Tak, podać |  | Bez oceny |
| 4. | Celownik laserowy zintegrowany w obudowie wzmacniacza obrazu | Tak |  | Bez oceny |
| 5. | Kratka przeciwrozproszeniowa min. 40 linii/cm na wzmacniaczu obrazu | Tak, podać |  | Bez oceny |
|  | **SYSTEM TV** | | | |
| 1. | Typ kamery: CCD | Tak |  | Bez oceny |
| 2. | Rozdzielczość kamery - ≥ 1024x1024 | Tak, podać |  | Bez oceny |
| 3. | Głębia obrazu - ≥ 12 bit | Tak, podać |  | Bez oceny |
|  | **SYSTEM CYFROWEJ OBRÓKI OBRAZU I PAMIĘĆ** | | | |
| 1. | Matryca przetwarzania obrazów ≥ 1024x1024 | Tak, podać |  | Bez oceny |
| 2. | Liczba pamiętanych obrazów w pełnej matrycy - ≥ 100 000 | Tak, podać |  | Bez oceny |
| 3. | Funkcja LIH (Last Image Hold) | Tak |  | Bez oceny |
| 4. | Funkcja pętli fluoroskopowej | Tak |  | Bez oceny |
| 5. | Wyświetlanie mozaiki obrazów min. 16 obrazów | Tak |  | Bez oceny |
| 6. | Obraz lustrzany (obracanie obrazu na monitorze góra/dół, lewo/prawo) | Tak |  | Bez oceny |
| 7. | Powiększenie cyfrowe obrazu | Tak |  | Bez oceny |
| 8. | Pomiar odległości i kątów | Tak |  | Bez oceny |
| 9. | Wzmocnienie krawędzi i redukcja szumów | Tak |  | Bez oceny |
| 10. | Dodawanie adnotacji, komentarzy do obrazów, oznakowanie  prawej/lewej strony (R/L) | Tak |  | Bez oceny |
| 11. | System wpisywania danych pacjenta | Tak |  | Bez oceny |
| 12. | System zarządzania bazą danych z badaniami | Tak |  | Bez oceny |
| 13. | Programy anatomiczne | Tak |  | Bez oceny |
|  | **MONITOR, TOR WIZYJNY** | | | |
| 1. | Liczba monitorów - ≥ 2 | Tak, podać |  | Bez oceny |
| 2. | Rodzaj monitora i przekątna ekranu: LCD TFT min. 19" o wysokiej jasności | Tak |  | Bez oceny |
| 3. | Maksymalna luminancja monitorów - ≥ 600 cd/m2 | Tak, podać |  | Bez oceny |
| 4. | Maksymalna luminancja monitorów skalibrowanych do krzywej DICOM - ≥ 400 cd/m2 | Tak, podać |  | Bez oceny |
| 5. | Współczynnik kontrastu monitorów - ≥ 500 : 1 | Tak, podać |  | Bez oceny |
| 6. | Wskaźnik włączonego promieniowania | Tak |  | Bez oceny |
| 7. | Wyjście DVI do podłączenia zewnętrznego monitora | Tak |  | Bez oceny |
|  | **Pozostałe:** | | | |
| 1. | **Gwarancja 60 miesięcy przez autoryzowany serwis** | Tak |  | Bez oceny |