**Załącznik nr 3.1 do SWZ**

**Opis przedmiotu zamówienia:**

**Część 1: APARAT Z RAMIENIEM C MOBILNY 3D – 1 szt.**

**Oferuję:**

Model/typ

Producent/kraj

Rok produkcji ………………………………………………

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **LP** | **Wymagania:** | **Sposób oceny** | **Parametry i warunki zaoferowane przez Wykonawcę potwierdzające wymagania Zamawiającego (należy uzupełnić wszystkie wymagane pola podając parametry oferowanego produktu lub wpisać TAK)** | **Punktacja** |
| 1 | Rok produkcji od 2023 r. | Podać |  |  |
| 2 | Oznakowanie CE i certyfikat CE | Tak |  |  |
| 3 | Zasilanie 230V +/-10%, 50Hz | Tak |  |  |
| 4 | Głębokość ramienia C (odległość między osią wiązki a wewnętrzną powierzchnią ramienia C) > 67 cm | Tak, podać |  |  |
| 5 | Odległość SID >104 cm | Tak, podać |  |  |
| 6 | Zakres ruchu wzdłużnego ramienia C ≥26 cm | Tak, podać |  | =26 cm – 0 punktów  >26 – 5 punktów |
| 7 | Ruch wzdłużny zmotoryzowany | Tak/nie |  | Tak - 10 pkt, Nie - 0 pkt |
| 8 | Zakres ruchu pionowego ramienia C > 41 cm | Tak, podać |  |  |
| 9 | Ruch pionowy zmotoryzowany | Tak |  |  |
| 10 | Zakres ruchu orbitalnego ramienia C > 160° | Tak, podać |  |  |
| 11 | Ruch orbitalny zmotoryzowany | Tak |  |  |
| 12 | Zakres obrotu ramienia C (obrót wokół osi wzdłużnej) > ±220° | Tak, podać |  |  |
| 13 | Ruch wokół osi wzdłużnej zmotoryzowany | Tak |  |  |
| 14 | Zakres obrotu ramienia C wokół osi pionowej ≥ ±10° | Tak, podać |  |  |
| 15 | Prześwit ramienia C (odległość między detektorem obrazu a lampą RTG) > 80 cm | Tak, podać |  |  |
| 16 | Urządzenie zabezpieczające przed najeżdżaniem na leżące przewody | Tak |  |  |
| 17 | Uchwyt na obudowie detektora do ręcznego manipulowania ramieniem C | Tak |  |  |
| 18 | Blokada kół | Tak |  |  |
| 19 | Ręczny włącznik promieniowania | Tak |  |  |
| 20 | Przycisk bezpieczeństwa wyłączający natychmiast aparat | Tak |  |  |
| 21 | Sygnalizacja włączonego promieniowania | Tak |  |  |
| 22 | Hamulce wszystkich ruchów, hamulce elektromagnetyczne oraz manualne z możliwością wyłączenia napędów elektrycznych i sterowania oraz hamowania ręcznego wszystkich hamulców, sterowanie manualne | Tak |  |  |
| 23 | Poszczególne hamulce oznaczone różnymi kolorami w celu łatwiejszej identyfikacji i komunikacji podczas zabiegu z personelem pomocniczym | Tak |  |  |
| 24 | Aretaż kół w pozycji równoległej do stołu operacyjnego | Tak |  |  |
| 25 | Monitor dotykowy 640x480 - interface użytkownika, do sterowania funkcjami obrazu oraz generatora zamontowany na wózku z ramieniem C, z możliwością obracania i pochylania monitora. Podgląd obrazu z funkcją dotykowego sterowania obrotem oraz kontrastem i jasnością obrazu. Podgląd kolimatorów bez użycia promieniowania, repozycja kolimatorów oraz wyświetlanie kątów ramienia C. | Tak, opisać |  |  |
| 26 | Monitor dotykowy 640x480 - interface użytkownika, do sterowania funkcjami obrazu oraz generatora zamontowany na wózku stacji monitorowej. Podgląd obrazu z funkcją dotykowego sterowania obrotem oraz kontrastem i jasnością obrazu. Podgląd kolimatorów bez użycia promieniowania, repozycja kolimatorów oraz wyświetlanie kątów ramienia C. | Tak, opisać |  |  |
| 26a | Panel do sterowania ruchami ramienia C mocowany do szyny bocznej stołu z funkcjonalnością min. - joystick do sterowania obrotem LAO/RAO i Cranial/Caudal, - joystick do sterowania ruchem wzdłużnym i pionowym, Możliwość definiowania kierunku ruchów zgodnie z życzeniem operatora w zależności od strony ustawienia aparatu względem stołu | Tak |  |  |
| 27 | Sygnalizacja promieniowania na wózku z monitorami | Tak |  |  |
| 28 | Możliwość wykonywania ruchów motorowych ramienia C z zachowaniem izocentrum | Tak |  | izocentrum regulowane wynikające z rekalkulacji ruchów - 10 pkt, stałe izocentrum wynikające z geometrii ramienia -0pkt |
| 29 | Szerokość wózka z ramieniem C max 80cm | Tak |  |  |
| GENERATOR | | | | | |
| 30 | Generator wysokiej częstotliwości min. 40kHz, impulsowy, wbudowany w urządzenie zapewniający łatwy transport aparatu pomiędzy salami | Tak |  |  |
| 31 | Generator wbudowany tzw. monoblok . | Tak |  |  |
| 32a | System antykolizyjny mechaniczny, skutkujący natychmiastowym zatrzymaniem ruchu w chwili natrafienia na opór (np. zetknięcie obudowy generatora z elementami stołu) | Tak |  |  |
| 33 | Zakres częstotliwości impulsów generatora min. 1- 25pulsów/s | Tak, podać |  |  |
| 34 | Możliwość sterowania szerokością impulsu, zakres regulacji | Tak, podać |  |  |
| 35 | Moc generatora RTG min. 25kW (dla 100kV) | Tak, podać |  |  |
| 37 | Tryby fluoroskopii | Tak |  |  |
| 38 | Tryby radiografii w tym radiografia cyfrowa | Tak |  |  |
| 39 | Maksymalne napięcie w trybie fluoroskopii/radiografii min. 120kV | Tak, podać |  |  |
| 40 | Zakres prądów dla trybów fluoroskopii pulsacyjnej min. 2 do 240mA | Tak, podać |  |  |
| 41 | Prąd dla trybu radiografii cyfrowej min. 240mA | Tak, podać |  |  |
| 42 | Automatyczny dobór poziomu dawki | Tak |  |  |
| 43 | Redukcja poziomu dawki promieniowania w trybie fluoroskopii ≥ 50% | Tak, podać |  |  |
| LAMPA I KOLIMATORY | | | | | |
| 45 | Lampa z wirującą anodą, podać szybkość wirowania anody | Tak, podać |  |  |
| 46 | Lampa 2-ogniskowa | Tak |  |  |
| 47 | Wielkość ogniska małego ≤ 0.3 | Tak, podać |  |  |
| 48 | Wielkość ogniska dużego ≤ 0.6 | Tak, podać |  |  |
| 50 | Kolimator szczelinowy z rotacją, blendy działające niezależnie od siebie z możliwością domykania w różnym stopniu każdej z nich z osobna | Tak |  |  |
| 51 | Kolimator typu Irys | Tak |  |  |
| 53 | Ustawienie kolimatora z podglądem bez użycia dodatkowego promieniowania (na obrazie zamrożonym z wyświetlaniem aktualnego położenia krawędzi przesłon) | Tak |  |  |
| 54 | Pojemność cieplna anody > 360kHU | Tak, podać |  |  |
| 55 | Pojemność cieplna kołpaka ≥ 8000kHU | Tak, podać |  | =8000kHU – 0 punktów  >8000kHU – 30 punktów |
| 56 | System zabezpieczający lampę przed przegrzaniem z cyfrowym układem kalkulacji warunków cieplnych lampy zabezpieczającym możliwość wykonywania długich zabiegów | Tak, opisać |  |  |
| 57 | Dodatkowy układ chłodzenia cieczą, oprócz chłodzenia olejem anody w układzie zamkniętym | Tak |  |  |
| PŁASKI CYFROWY DETEKTOR OBRAZU (FLAT DETECTOR - FD) | | | | | |
| 58 | Wymiary detektora cyfrowego min. 30cm x 30cm | Tak, podać |  | Wartość minimalna – 0 punktów  Wartość większa niż minimalna – 10 punktów |
| 59 | Skala szarości detektora min. 14bit | Tak, podać |  |  |
| 60 | Kratka przeciwrozproszeniowa min. 70lini/cm | Tak, podać |  |  |
| 61 | Kratka przeciwrozproszeniowa zdejmowana | Tak |  |  |
| 62 | Rodzaj detektora typu CMOS |  |  |  |
| 63 | Kształt pola obrazowania na monitorach zgodny z kształtem detektora | Tak |  |  |
| 64 | Trzy pola detektora obrazu | Tak, podać |  |  |
| 65 | Wartość dynamiki detektora min. 83dB | Tak, podać |  |  |
| 66 | Celownik laserowy zintegrowany na detektorze obrazu | Tak |  |  |
| 67 | Rozdzielczość detektora min. 2500x2500 pikseli | Tak, podać |  | Wartość minimalna – 0 punktów  Wartość większa niż minimalna – 50 punktów |
| SYSTEM CYFROWEJ OBRÓBKI OBRAZU I PAMIĘĆ | | | | | |
| 68 | Ilość obrazów w pamięci min. 100 000 obrazów | Tak, podać |  |  |
| 69 | Funkcja „Last Image Hold” | Tak |  |  |
| 70 | Funkcja „cine ” (nagrywanie i odtwarzanie nagranych sekwencji skopii) | Tak |  |  |
| 71 | Wyświetlanie sekwencji CINE z funkcjonalnością min. Start, stop, regulacja szybkości odtwarzania, możliwość przewijania po 1 klatce | Tak, opisać |  |  |
| 72 | Częstotliwość cyfrowego zapisu na dysku twardym obrazów fluoroskopii pulsacyjnej ≥ 8 obr/sek | Tak, podać |  |  |
| 73 | Jednoczesne wyświetlanie mozaiki obrazów ≥ 16 obrazów | Tak, podać |  |  |
| 74 | Obraz lustrzany | Tak |  |  |
| 75 | Wzmocnienie krawędzi i szumów w czasie rzeczywistym | Tak |  |  |
| 76 | Regulacja kontrastu | Tak |  |  |
| 77 | System nanoszenia opisów | Tak |  |  |
| 78 | System wpisywania danych pacjenta | Tak |  |  |
| 79 | System zarządzania bazą danych z badaniami | Tak |  |  |
| 80 | Funkcja generowania raportu dawki z podziałem na tryby pracy, powiększenia, | Tak |  |  |
| 82 | Funkcje pomiarowe (odległości i kąty) | Tak |  |  |
| WÓZEK Z MONITORAMI | | | | | |
| 84 | Ilość monitorów 2, na ruchomym wysięgniku umożliwiającym przybliżenie monitorów do operatora bez konieczności ruszania wózka, z regulacją wysokości, obrotem wokół wózka | Tak |  |  |
| 85 | Monitory LCD TFT przekątna min. 19” każdy rozdzielczość min 1280 x 1024 pikseli | Tak, podać |  |  |
| 86 | Luminacja monitorów min. 950cd/m2 | Tak, podać |  |  |
| 87 | Contrast Ratio 950:1 | Tak, podać |  |  |
| 88 | Sygnalizacja włączonego promieniowania na pulpitach sterowania i na monitorach głównych | Tak |  |  |
| 89 | Wskaźnik włączonego promieniowania na wózku z monitorami | Tak |  |  |
| 90 | Kąt widzenia pionowy i poziomy min. 175˚ | Tak, podać |  |  |
| 91 | Moduł obrazowania tomograficznego 3D, opisanego poniżej; co najmniej: | Tak |  |  |
| 92 | Automatyka doboru ilości zdjęć | Tak |  |  |
| 93 | Prezentacja obrazu 3D z możliwością analizy poszczególnych klatek CINE z możliwością usuwania niektórych zdjęć | Tak, podać |  |  |
| 94 | Rekonstrukcja MPR wraz z płaszczyznami cięcia | Tak, podać |  |  |
| 95 | Skanowanie obrazów do prezentacji 3D realizowane motorowo | Tak |  |  |
| 96 | Volume Rendering | Tak |  |  |
| 97 | Możliwość podłączenia systemów nawigacji co najmniej producentów: Stryker, Medtronic, Brainlab, Scopis, wbudowane wyjście NaviPort | Tak,podać |  |  |
| 98 | Wielkość obszaru po rekonstrukcji min. 19x19x18cm |  |  | Wartość minimalna – 0 punktów  Wartość większa niż minimalna – 20 punktów |
| 98a | Kolorowa automatyczna wizualizacja śrub | Tak |  |  |
| 99 | Cyfrowe filtry do analizy zdjęć 3D, Algorytm FBP dodawanie i odejmowanie tkanki w obrazie itp. | Tak |  | Filtr artefaktów metalowych włączający Się automatycznie po zakończeniu projekcji 3D -10 pkt, Konieczność ręcznego włączania filtra artefaktów metalowych po projekcji 3D- 0 pkt. |
| ŚRODKI DOKUMENTACYJNE I ARCHIWIZACYJNE | | | | | |
| 100 | DICOM 3.0, Funkcje Storage, Storage Commitment, MPPS, Worklist, Media Class, Query/retrive, bezprzewodowy. Wymagane podłączenie z systemem Zamawiającego. | Tak. |  |  |
| 101 | Port USB z automatycznym dogrywaniem przeglądarki DICOM umożliwiającym odtwarzanie zdjęć na dowolnym komputerze PC | Tak |  |  |
| WYPOSAŻENIE | | | | | |
| 102 | Bezprzewodowy Przycisk nożny do wyzwalania fluoroskopii/ akwizycji, zapisu zdjęć i min. 3 przyciskowy. Możliwość programowania funkcji przycisków nożnych, przycisk z osłoną | Tak, Nie podać |  |  |
| 103 | Zintegrowany system monitorowania i wyświetlania dawki RTG wraz z funkcjonalnością generowania raportu dawki oraz wysyłanie raportu w formacie DICOM | Tak |  |  |
| 105 | Dwa wyjścia wysokiej rozdzielczości DVI lub SDI do podłączenia dodatkowej pary monitorów | Tak |  |  |
| WYMAGANE DOKUMENTY | | | | | |
| 106 | Instrukcja obsługi w języku polskim zawierająca informacje o wykazie czynności serwisowych, które mogą być wykonane przez użytkownika samodzielnie dostarczona wraz z urządzeniem w postaci papierowej i elektronicznej | Tak |  |  |
| 107 | CE lub inny dokument dopuszczający urządzenie do stosowania w placówkach medycznych dostarczony wraz z urządzeniem | Tak |  |  |
| 108 | Wykaz punktów serwisowych dostarczony wraz z urządzeniem | Tak |  |  |
| 109 | Wykaz dostawców części zamiennych lub materiałów zużywalnych i eksploatacyjnych dostarczony wraz z urządzeniem | Tak |  |  |
| 111 | Instrukcje obsługi w jęz. Polskim wraz z dostawą | Tak |  |  |
| 113 | Prospekt oferowanego urządzenia | Tak - załączyć |  |  |
| 114 | Gwarancja min. 24 miesięcy – od momentu instalacji | Tak |  |  |
| 115 | Paszport techniczny | Tak |  |  |
| 116 | Szkolenie personelu medycznego w zakresie obsługi | Tak |  |  |
| 117 | testy specjalistyczne, akceptacyjne wraz z dostawą aparatu | Tak |  |  |
| 118 | Dedykowane szkolenia wprowadzające dla użytkowników. | Tak |  |  |
| 119 | Podłączenie do systemu integracji Zamawiającego. | Tak |  |  |
| 120 | Zestaw 6 kompletów osłony radiologicznej dla personelu w różnych rozmiarach. | Tak |  |  |