**OPIS WYMAGANYCH PARAMETRÓW TECHNICZNYCH**

**Pakiet II - Zestaw do obrazowania serca mobilny ze stołem pływającym – 1 zestaw**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Pozycja asortymentowa oraz parametry (funkcje wymagane)** | **Wartość wymagana** | **Wartość oferowana** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
|  | Mobilny system do obrazowania serca z wyposażeniem - fabrycznie nowy, niepowystawowy, nie był używany, kompletny, rok produkcji min. 2022 | Podać |  |
|  | Nazwa – Model/typ/numer katalogowy | Podać |  |
|  | Producent | Podać |  |
|  | Kraj pochodzenia | Podać |  |
|  | **RAMIĘ C** | | |
|  | Odległość SID ≥ 105 cm | Tak, podać |  |
|  | Prześwit ramienia C (odległość między detektorem a lampą RTG) ≥ 75 cm | Tak, podać |  |
|  | Zakres ruchu poziomego ramienia C ≥ 20 cm | Tak, podać |  |
|  | Zakres ruchu pionowego ramienia C ≥ 42 cm | Tak, podać |  |
|  | Zakres ruchu orbitalnego ramienia C ≥ 140° | Tak, podać |  |
|  | Zakres rotacji ramienia C (ruch wokół osi poziomej) ≥ ±220° | Tak, podać |  |
|  | Zakres obrotu ramienia C wokół osi pionowej (wychylenie) ≥ ±10° | Tak, podać |  |
|  | Zmotoryzowany ruch ramienia C w pionie | Tak |  |
|  | Zmotoryzowany ruch orbitalny i rotacja w ramieniu C | Tak |  |
|  | Prędkość zmotoryzowanego ruchu orbitalnego i rotacji w ramieniu C ≥ 10°/s | Tak, podać |  |
|  | Urządzenie zabezpieczające przed najeżdżaniem na leżące przewody | Tak |  |
|  | Blokada kół | Tak |  |
|  | Uchwyt przy detektorze do ręcznego manipulowania ramieniem C | Tak |  |
|  | Obrotowy, kolorowy panel dotykowy na ramieniu C o przekątnej min. 12” do sterowania funkcjami aparatu (min. kolimacją, ustawieniami generatora, ustawieniami parametrów obrazu) z podglądem min. LIH oraz możliwością sterowania silnikowymi ruchami aparatu | Tak, podać |  |
|  | Dodatkowy, kolorowy panel dotykowy o przekątnej min. 12”do sterowania funkcjami aparatu (min. kolimacją, ustawieniami generatora, ustawieniami parametrów obrazu) z podglądem min. LIH oraz możliwością sterowania silnikowymi ruchami aparatu z pola sterylnego – na wózku z możliwością ustawienia bezpośrednio przy operatorze | Tak, podać |  |
|  | Pulpit w formie panelu mocowany do krawędzi stołu z joystickami działający po WiFi do sterowania ramieniem C min. ruchy ramienia C, pole widzenia, kolimacją, przywoływaniem pozycji ramienia C / Dopuszcza połączenie pulpitu sterowania zrealizowane jest przez kabel | Tak, podać |  |
|  | Wyświetlenie na panelu przy ramieniu C i na panelu przy stole aktualnego kąta ruchu orbitalnego i rotacji | Tak |  |
|  | Przycisk bezpieczeństwa wyłączający natychmiast aparat lub wyłączający min. ruchy silnikowe i promieniowanie | Tak, podać |  |
|  | Szerokość wózka z ramieniem C ≤ 85 cm | Tak, podać |  |
|  | Wózek ramienia na 4 kołach jezdnych zapewniając stabilność aparatu | Tak |  |
|  | **GENERATOR** | | |
|  | Generator wysokiej częstotliwości o maksymalnej częstotliwości pracy min. 40 kHz | Tak |  |
|  | Moc generatora RTG ≥ 25 kW | Tak, podać |  |
|  | Fluoroskopia pulsacyjna – dostępne częstotliwości co najmniej w zakresie min. od 1 p/s do 28 p/s | Tak, podać |  |
|  | Radiografia cyfrowa | Tak |  |
|  | Maksymalne napięcie w trybie fluoroskopii/radiografii ≥ 120 kV/120 kV | Tak, podać |  |
|  | Maksymalne natężenie prądu dla fluoroskopii pulsacyjnej ≥ 250 mA | Tak, podać |  |
|  | Minimalne natężenie prądu dla fluoroskopii pulsacyjnej ≤ 5 mA | Tak, podać |  |
|  | Maksymalny prąd dla radiografii cyfrowej ≥ 250 mA | Tak, podać |  |
|  | Automatyczny dobór parametrów fluoroskopii | Tak |  |
|  | Oprogramowanie naczyniowe umożliwiające pracę w trybie DSA oraz Roadmap z użyciem kontrastu na bazie jodu oraz CO2 | Tak |  |
|  | Możliwość nanoszenia graficznych oznaczeń (np. odejścia naczyń), które są następnie wyświetlane na obrazie „live”w celu lepszej orientacji | Tak |  |
|  | Zasilanie 230V +/-10%, 50Hz | Tak |  |
|  | **LAMPA I KOLIMATORY** | | |
|  | Lampa z wirującą anodą typu monoblok lub splitblok | Tak |  |
|  | Lampa min. 2-ogniskowa | Tak |  |
|  | Wielkość małego ogniska ≤ 0,3 | Tak, podać |  |
|  | Wielkość dużego ogniska ≤ 0,6 | Tak, podać |  |
|  | Pojemność cieplna anody ≥ 350 kHU | Tak, podać |  |
|  | Szybkość chłodzenia anody ≥ 75 kHU/min | Tak, podać |  |
|  | Pojemność cieplna zespołu lampy/kołpaka lampy (w zależności od terminologii producenta) ≥ 5000 kHU | ≥ 5000 kHU |  |
|  | Szybkość chłodzenia zespołu lampy/kołpaka lampy (w zależności od terminologii producenta) ≥ 100 kHU/min | Tak, podać |  |
|  | System aktywnego chłodzenia (dodatkowy układ chłodzenia cieczą, oprócz chłodzenia olejem.) Układ zamknięty wbudowany wewnątrz aparatu bez zewnętrznych radiatorów i wentylatorów. | Tak |  |
|  | Kolimacja szczelinowa z rotacją | Tak |  |
|  | Kolimacja prostokątna | Tak |  |
|  | Ustawienie kolimatorów z podglądem bez promieniowania (na obrazie zamrożonym z wyświetlaniem aktualnego położenia krawędzi przesłon) | Tak |  |
|  | **DETEKTOR I TOR OBRAZOWY** | | |
|  | Wielkość detektora ≥ 30 cm x 30 cm | Tak, podać |  |
|  | Obraz z detektora wyświetlany na monitorach jako prostokątny (nie ograniczany do koła lub przycinany) | Tak |  |
|  | Detektor w technologii półprzewodnikowej | Tak, podać rodzaj |  |
|  | Aktywne pole detektora  30 cm x 30 cm +/- 0,5 cm | Tak |  |
|  | Liczba pól obrazowych poza podstawowym (liczba powiększeń elektronicznych) ≥ 2 | Tak, podać |  |
|  | Rozdzielczość (matryca detektora) ≥ 1900x1900 pikseli | Tak, podać |  |
|  | Dynamika obrazu z detektora ≥ 16 bitów | Tak, podać |  |
|  | DQE ≥ 70% | Tak, podać |  |
|  | Kratka przeciwrozproszeniowa | Tak |  |
|  | Układ antykolizyjny bezdotykowy w obudowie detektora / Dopuszcza się aparat posiadający blokadę systemu w przypadku napotkania na przeszkodę | Tak, podać |  |
|  | **SYSTEM CYFROWEJ OBRÓBKI OBRAZU I PAMIĘĆ** | | |
|  | Matryca obrazu rtg wyświetlanego na monitorze ≥ 1024x1024 | Tak, podać |  |
|  | Liczba pamiętanych obrazów ≥ 100 000 | Tak, podać |  |
|  | Funkcja „Last Image Hold” | Tak |  |
|  | Wyświetlanie mozaiki obrazów | Tak |  |
|  | Obraz lustrzany | Tak |  |
|  | Obrót obrazu | Tak |  |
|  | Obrót obrazu z utrzymaniem prostokątnego pola obrazowania lub obrazu do koła przy każdym zastosowanym kącie obrotu | Tak, opisać |  |
|  | System wpisywania danych pacjenta | Tak |  |
|  | Funkcja nagrywania sekwencji fluoroskopowych | Tak |  |
|  | Oprogramowanie naczyniowe umożliwiające pracę w trybie DSA oraz Roadmap z użyciem kontrastu na bazie jodu oraz CO2 | Tak |  |
|  | Możliwość nanoszenia graficznych oznaczeń (np. odejścia naczyń), które są następnie wyświetlane na obrazie „live”w celu lepszej orientacji | Tak |  |
|  | Port USB i nagrywarka CD/DVD Archiwizacja obrazów w formacie DICOM, TIFF | Tak |  |
|  | **WÓZEK Z MONITORAMI** | | |
|  | Monitor/ry kolorowe | Tak |  |
|  | Przekątna ekranu min. 19" | Tak |  |
|  | Maksymalna luminancja monitorów ≥ 600 cd/m2 | Tak, podać |  |
|  | Obrót monitorów wokół osi pionowej względem podstawy wózka o min. 90° | Tak |  |
|  | Możliwość regulacji wysokości monitorów w zakresie min. 15 cm | Tak |  |
|  | Wskaźnik włączonego promieniowania na wózku z monitorami | Tak |  |
|  | Możliwość wprowadzania danych pacjentów poprzez panel dotykowy na wózku z monitorami | Tak |  |
|  | Wyjście DVI - możliwość podłączenia zewnętrznych monitorów | Tak |  |
|  | **ŚRODKI DOKUMENTACYJNE I ARCHIWIZACYJNE** | | |
|  | Interfejs sieciowy DICOM obsługujący funkcje min:  - DICOM Send  - DICOM Storage Commitment  - DICOM Print  - DICOM Worklist  - DICOM Query/Retrieve | Tak |  |
|  | Gniazdo LAN oraz moduł wifi do komunikacji bezprzewodowej z przyciskiem nożnym i pilotem do sterowania ramieniam C | Tak |  |
|  | Port USB i nagrywarka CD/DVD -archiwizacja obrazów w formacie DICOM, TIFF | Tak |  |
|  | **POZOSTAŁE WYPOSAŻENIE** | | |
|  | Bezprzewodowy przycisk nożny do wyzwalania fluoroskopii/akwizycji oraz zapisu obrazu | Tak |  |
|  | Zintegrowany system monitorowania i wyświetlania dawki RTG | Tak |  |
|  | Celownik laserowy po stronie detektora | Tak |  |
|  | Stół pływający:   * Konstrukcja stołu umożliwiająca współpracę z aparatami RTG typu ramię C * Stół jezdny - mobilny * Płyta blatu z włókna węglowego * Szerokość blatu stołu min. 55 cm * Długość blatu stołu min. 210 cm * Obszar przezierności blatu stołu po max. wysunięciu blatu (bez akcesoriów np. zagłówka) min. 150 cm * Osłabienie promieniowania przez blat stołu równoważne max. 1,1mm Al. * Minimalne dopuszczalne obciążenie stołu min. 250 kg * Pływający blat - ruch realizowany płynnie (nie skokowo) w każdym kierunku w osi x, y, x', y' (elipsa, ósemka, łuk, itd.). Nie dopuszcza się stołów bez pływającego blatu z ruchem tylko w wektorach x i y. * Ruch wzdłużny i poprzeczny oraz realizacja pływającego blatu stołu sterowane joystickiem (nie w sposób zmotoryzowany) z elektromagnetyczną blokadą * Zmotoryzowany ruch pionowy stołu, ruch trendelenburg/anty-trendelenburg * Ruch góra - dół, i trendelenburg realizowane za pomocą pilota * Zakres ruchu wzdłużnego blatu stołu min. 56 cm * Zakres ruchu poprzecznego blatu stołu min. 20 cm * Minimalna wysokość blatu stołu maks. 73 cm * Maksymalna wysokość blatu stołu min. 108 cm * Zasilanie bateryjne i sieciowe * Pilot do sterowania funkcjami stołu * Materac pacjenta, przezierny * Wyposażenie:   + ramka anestezjologiczna   + Podpórka anestezjologiczna pod rękę,   + dwie szyny boczne dodatkowe min 20 cm   + dwie szyny długie min 50 cm * Osłona przeciwradiacyjna z dwoma stopniami swobody o wymiarach min. 70 cm wysokości, min 100 cm szerokości, ekwiwalent 0,5 mm Pb, mocowanie po obu stronach stołu poprzez nasunięcie mocowania osłony na szynę stołu | Tak |  |
|  | Interkom 2-kierunkowy sterownia-sala badań | Tak |  |
|  | Integracja ramienia C z posiadanym przez Zamawiającego systemem RIS/PACS | Tak |  |
|  | Podłączenie do posiadanego przez Zamawiającego systemu PACS | Tak |  |
|  | **POZOSTAŁE WYMAGANIA** | | |
|  | Dostawa, instalacja oraz uruchomienie wszystkich elementów wyposażenia pracowni hemodynamiki na koszt Dostawcy w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Dostawca przekaże urządzenie do eksploatacji ze wszystkimi niezbędnymi dokumentami | Tak |  |
|  | Wykonanie testów odbiorczych po instalacji oferowanych zestawów rtg zgodnie z aktualnie obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Zdrowia. Wykonanie testów akceptacyjnych po istotnych naprawach gwarancyjnych. | Tak |  |
| 1. W | Gwarantowana dostępność części zamiennych przez min. 10 lat z wyłączeniem sprzętu IT; dla sprzętu IT przez min. 5 lat | Tak, podać |  |
|  | Zdalna diagnostyka systemu z możliwością rejestracji i odczytu on-line rejestru błędów | Tak |  |
|  | Zdalne wsparcie aplikacyjne w zakresie obsługi i diagnostyki aparatu, w trakcie której osoba upoważniona do udzielania wsparcia może obserwować zawartość monitora oraz na żądanie operatora angiografu przejąć kontrolę nad interfejsem użytkownika | Tak |  |
|  | Wykonawca zapewni Zamawiającemu dostęp do dedykowanego centrum szkoleniowego oraz udział w szkoleniach on-line prowadzonych przez producenta wraz z wystawieniem dokumentu potwierdzającego uzyskanie wymaganych kwalifikacji. | Tak, podać |  |

UWAGA: niniejszy Załącznik – opis przedmiotu zamówienia – opis wymaganych parametrów technicznych, stanowi określenie wymagań Zamawiającego w odniesieniu do dopuszczonego przez niego zakresu równoważności rozwiązania równoważnego.

Przedstawione dane techniczne należy potwierdzić odpowiednimi materiałami informacyjnymi producenta, poprzez folder lub prospekt oferowanego przedmiotu zamówienia w sposób jednoznaczny potwierdzający spełnienie wymaganych parametrów technicznych zgodnie z opisem w SWZ.

Niespełnienie któregokolwiek z wymaganych parametrów spowoduje odrzucenie oferty.

………………… miejscowość data ………………….

………………………………………………………...

*kwalifikowany podpis elektroniczny osoby/osób uprawnionej/ych do występowania w imieniu Wykonawcy*