

## MINIMALNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU DO WYKONYWANIA BADAŃ

**Wykonawca** posiada odpowiednią aparaturę i sprzęt medyczny, umożliwiający wykonywanie badań w zakresie objętym zamówieniem z uwzględnieniem ciągłości udzielania świadczeń, która spełnia co najmniej poniższe parametry.

### **Ucyfrowiony aparat rtg do zdjęć kostno-płucnych (2 sztuki) wyposażony w:**

- ramię U z autopozycjonowaniem sterowane ręcznie lub bezprzewodowym pilotem do badań w każdej pozycji
- obrotowy detektor umożliwiający wykonywanie ekspozycji w projekcjach skośnych,
- automatyczny wybór metody obrazowania danej części ciała
- funkcję adaptacyjnego kontrastowania,
- eliminowanie szumów i modelowanie krawędzi bez utraty danych wyjściowych,
- możliwość wykonania badania kończyn długich i kręgosłupa oraz łączenia obrazów kilku części anatomicznych,
- posiada oprogramowanie umożliwiające cyfrową obróbkę zdjęć
- archiwizacja i dystrybucja danych i obrazów w systemach HIS i PACS Zamawiającego

### **Aparat TK min. 16 rzędowy.**

#### **Rezonans magnetyczny (1 sztuka), który:**

- umożliwia indukcję pola magnetycznego przynajmniej 1,5 T,
- zapewnia cichą pracę urządzenia,
- pozwala obrazować całe ciało, kręgosłup, ośrodkowy układ nerwowy w jednym badaniu
- bez przekładania cewek;
- pozwala na wykonywanie badań kilku odcinków narządów i łączenie obrazu w całość,
- pozwala na prezentację i udostępnianie wyników badania z systemu HIS i PACS Udzielającego
- Zamówienie w postaci obrazów DICOM, 2D, MPR, wyników pomiaru objętości,
- posiada kamerę wydruku suchego oraz wstrzykiwacz środka kontrastowego zintegrowany z **aparatem nieczuły na pole magnetyczne;**

#### **Aparaty ultrasonograficzny (2 sztuki) wyposażony w:**

- B-mode, M-mode, kolor M-mode, Doppler kolorowy, Power Doppler, z obrazowaniem 3/4D z głowic wolumetrycznych,
- B Mode: regulacja wzmocnienia 2D gain, powiększenie obrazu, mapy szarości, koloryzacja, regulacja funkcji wygładzania obrazu
- PW-Mode  
przesunięcie linii bazowej, korekcja kąta, automatyczne kalkulacje, modyfikacja obliczeń,
- Color Flow Mode  
przesunięcie linii bazowej, mapy koloru, próg przejścia do analizy koloru 3D, regulacja wzmocnienia, regulacja płaszczyzn x/y/z, możliwość ugięcia bramki referencyjnej 3D, umożliwiającą dopasowanie do anatomii badanych struktur, możliwość zmiany presetu renderingu
- Obrazowanie 3/4D z prędkością obrotową nie mniejszą niż min. 40 obr/s (dla 4D)
- Tryb wysokoczuły do wizualizacji bardzo wolnych przepływów eliminujący kierunkowe ograniczenia Dopplera,
- Doppler PWD o regulacji szerokości bramki min. 1-15 mm,
- Triplex (2D/PWD/CD) na wszystkich dostarczonych głowicach,

### **Głowice:**

**endokawitarna** do badań urologicznych i ginekologicznych,

- min. 4 do 9 MHz, liczba elementów - min. 190, głębokość obrazowania – min. 14 cm

**konweksowa** jamy brzusznej, urologicznych min. 2 do 5 MHz

**liniowa typu 2D**, min. 4 do 10MHz, liczba elementów min. 190,

- głębokość obrazowania - min. 12 cm,
- częstotliwość odświeżania (Frame Rate) przynajmniej 650 Hz

**liniowa typu 2/3/4D**, min. 6 do 18 MHz, liczba elementów - min. 190 .

Przynajmniej jeden aparat musi być wyposażony w głowicę **echokardiograficzną** umożliwiającą:

- obrazowanie jednowymiarowe (M-mode),
- dwuwymiarowe (2D), 3D, badanie dopplerowskie, również w kolorze,
- ocenę przepływów krwi, badanie obciążeniowe,

**Monitor kolorowy LCD** wyposażony w wysięgnik z możliwością regulacji położenia monitora w pionie i poziomie,

- przekątna min. 19"
- ilość cyfrowych kanałów przetwarzania > 520,000
- Trzy równorzędne aktywne gniazda dla głowic obrazowych + min 1 parkingowe
- Ergonomia aparatu zapewniająca komfortowe elektrycznie sterowane ustawianie konsoli operatorskiej (wysokość i położenie horyzontalne) oraz panel dotykowy LCD do sterowania funkcjami
- Funkcja CINE z możliwością zapamiętywania min.3000 obrazów
- Oprogramowanie wbudowane do dokumentacji wraz z raportami,
- Obrazowanie w skrzyżowanych ultradźwiękach na wszystkich zaoferowanych głowicach
- współpracujące na żywo z trybami color doppler, power doppler, z oprogramowaniem do
- redukcji szumów ultrasonograficznych – wygładzania obrazów
- Automatyczne obrysowanie i wyznaczanie parametrów (min. RI, PI, S/D) widma dopplerowskiego w czasie rzeczywistym na ruchomym i zamrożonym spektrum
- Funkcja do automatycznego pomiaru NT i IT z obrazów 2D
- Możliwość wykonania funkcji przetwarzania obrazów zatrzymanych i pętli obrazowych oraz obrazów i pętli zarchiwizowanych.
- Wewnętrzny dysk twardy aparatu przeznaczony do archiwizacji badań o min. 400 GB pojemności
- Możliwość zapisu obrazów w formatach avi i jpg na dysku wewnętrznym oraz nośnikach pamięci przenośnej poprzez gniazdo USB.
- Wideoprinter czarno-biały.