|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Aparat USG** | | | | | |
| **Nazwa** | |  | | | |
| **Typ** | |  | | | |
| **Wytwórca** | |  | | | |
| **Kraj pochodzenia** | |  | | | |
| **Rok produkcji: 2019** | |  | | | |
| **Lp.** | **OPIS** | | **WYMAGANE PARAMETRY I WARUNKI** | **PARAMETRY OFEROWANE**  **(wypełnia wykonawca)** | |
| **Jednostka główna** | | | | | |
|  | Aparat fabrycznie nowy, nierekondycjonowany, na podstawie jezdnej, z centralną blokadą kół | | Tak |  | |
|  | Zakres częstotliwości pracy [MHz] 1,0 – 18,0 MHz | | Tak |  | |
|  | Technologia cyfrowa | | Tak  Opisać |  | |
|  | Ilość niezależnych gniazd głowic obrazowych przełączanych elektronicznie, min. jedno gniazdo parkingowe – min.3 | | Tak |  | |
|  | Monitor LCD, wielkość ekranu min. 21 cali | | Tak, podać |  | |
|  | Możliwość regulacji położenia i wysokości monitora niezależnie od panelu sterowania. | | Tak |  | |
|  | Ekran dotykowy, wielkość ekranu min. 12 cali | | Tak, podać |  | |
|  | Możliwość regulacji wysokości panelu sterowania niezależnie od korpusu aparatu, min 10 cm | | Tak |  | |
|  | Możliwość obracania panelu starowania niezależnie od korpusu aparatu. | | Tak |  | |
|  | Podświetlenie panelu sterowania, min 3 kolory | | Tak |  | |
|  | Fizyczna regulacja TGC min 8 stref | | Tak |  | |
|  | Możliwość nagrywania i odtwarzania dynamicznego obrazów (tzw. Cine loop) | | Tak |  | |
|  | Laserowo-optyczny trackball o wysokiej czułości | | Tak |  | |
|  | Ilość fizycznych kanałów przetwarzania, min 192 | | Tak |  | |
|  | Wysuwana fizyczna klawiatura oraz klawiatura wyświetlana na ekranie dotykowym | | Tak |  | |
|  | Zintegrowany z aparatem systemu archiwizacji obrazów na dysku twardym z możliwością eksportowania na nośniki przenośne lub CD/DVD | | Tak |  | |
|  | Transmisja danych i obrazów w sieci komputerowej wg standardu DICOM 3.0 z WORKLIST, PRINT, STORAGE SERVICE CLASS | | Tak |  | |
|  | Zintegrowany dysk twardy HDD min 500 GB | | Tak |  | |
|  | Nastawy programowane dla aplikacji i głowic, tzw. „presety” – min. 30 | | Tak |  | |
|  | Drukarka termiczna (video) czarno – biała | | Tak Podać typ i producenta |  | |
|  | Zintegrowany z aparatem podgrzewacz żelu | | Tak |  | |
| **Tryb 2D (B-mode)** | | | | | |
|  | Maksymalna głębokość penetracji [cm] – min. 30 cm | | Tak, podać |  | |
|  | Zakres bezstratnego powiększania obrazu rzeczywistego – min. 10x | | Tak, podać |  | |
|  | Zakres bezstratnego powiększania obrazu zamrożonego, a także obrazu z pamięci CINE – min. 10x | | Tak, podać |  | |
|  | Zakres dynamiki systemu – min. 200 dB | | Tak, podać |  | |
|  | Częstotliwość odświeżania w trybie B-Mode – min. 800 klatek/s | | Tak, podać |  | |
|  | Zastosowanie technologii optymalizującej obraz w trybie B-mode w czasie rzeczywistym na poziomie preprocessingu. | | Tak, opisać |  | |
|  | Zastosowanie technologii obrazowania „nakładanego” przestrzennego wielokierunkowego (compounding) z możliwością wyboru powyżej 11 kierunków sterowania liniami obrazowymi. | | Tak, opisać |  | |
|  | Tryb obrazowania z poprawą rozdzielczości kontrastowej poprzez eliminację szumów plamek obrazów (speckle reduction) | | Tak, opisać |  | |
|  | Obrazowanie panoramiczne w czasie rzeczywistym na zaoferowanych głowicach na długości min. 100cm. | | Tak, opisać  Podać długość w cm |  | |
|  | Zastosowanie technologii eliminującej efekt przepływu w naczyniach celem optymalizacji wizualizacji naczyń. | | Tak / Nie, opisać |  | |
| **Tryb obrazowania Elastografii Tkanek** | | | | | |
|  | Technologia wizualizacji elastyczności tkanek w czasie rzeczywistym wykorzystująca metodę elastografii fali poprzecznej. | | Tak, opisać |  | |
|  | Kwantyfikacja w czasie rzeczywistym wykorzystująca metodę elastografii fali poprzecznej. | | Tak, opisać |  | |
| **Tryb M** | | | | | |
|  | Możliwość stosowania funkcji ZOOM w trybie M | | Tak |  | |
| **Tryb spektralny Doppler Pulsacyjny (PWD)** | | | | | |
|  | Minimalny zakres pomiarowy prędkości przepływu – max. 0,2 cm/s | | Tak |  | |
|  | Maksymalna mierzona prędkość przepływu – min. 550 cm/s | | Tak |  | |
|  | Wielkość bramki Dopplerowskiej – min. 0,1-4 cm | | Tak |  | |
|  | Kąt korekcji kąta bramki Dopplerowskiej - min. 0 - 80 | | Tak |  | |
|  | Zastosowanie technologii optymalizującej spektrum w czasie rzeczywistym. | | Tak |  | |
| **Tryb Doppler ciągłego (CWD)** | | | | | |
|  | Tryb tkankowego Dopplera pulsacyjnego i kolorowego | | Tak |  | |
| **Tryb Doppler Kolorowy (CD)** | | | | | |
|  | Regulacja uchylności pola Dopplera Kolorowego - min 20 st. dla zaoferowanych głowic liniowych | | Tak |  | |
|  | Minimalny zakres pomiarowy prędkości przepływu - max. 0,1 cm/s | | Tak |  | |
|  | Maksymalna mierzona prędkość przepływu – min. 450 cm/s | | Tak |  | |
| **Tryb angiologiczny (Doppler mocy)** | | | | | |
|  | Obrazowanie panoramiczne w trybie Dopplera kolorowego w czasie rzeczywistym na zaoferowanych głowicach na długości min. 100cm. | | Tak |  | |
| **Obrazowanie harmoniczne** | | | | | |
|  | Obrazowanie harmoniczne na wszystkich zaoferowanych głowicach | | Tak |  | |
|  | Wykorzystanie techniki inwersji fazy | | Tak |  | |
| **Oprogramowanie pomiarowe wraz z pakietem obliczeniowym** | | | | | |
|  | Oprogramowanie aplikacyjne i pomiarowe:  - małe narządy  - brzuszne  - naczyniowe  - ortopedyczne  - ginekologiczne  - położnicze  - urologiczne  - kardiologiczne | | Tak |  | |
|  | Liczba par kursorów pomiarowych – min. 8 | | Tak |  | |
|  | Pakiet obliczeń automatycznych dla Dopplera (automatyczny obrys spektrum) | | Tak |  | |
|  | Automatyczny obrys spektrum Dopplera w czasie rzeczywistym oraz na obrazie zamrożonym wraz z pakietem obliczeniowym | | Tak |  | |
| **Głowica convex wieloczęstotliwościowa do badań jamy brzusznej wykonana w technologii zapewniającej ogniskowanie wiązki akustycznej w dwóch płaszczyznach.** | | | **Podać typ  i producenta** | |  |
|  | Zakres częstotliwości pracy przetwornika 1,0 MHz (+/-1 MHz) – 7,0 MHz (+/-1 MHz) | | Tak, podać |  | |
|  | Kąt pola skanowania - min. 70 | | Tak, podać |  | |
|  | Liczba elementów - min. 190 | | Tak, podać |  | |
|  | Praca w trybie II harmonicznej | | Tak |  | |
| **Głowica liniowa wieloczęstotliwościowa do badań powierzchniowych i małych narządów.** | | | **Podać typ  i producenta** | |  |
|  | Zakres częstotliwości pracy przetwornika 4,0 MHz (+/-2 MHz) – 19,0 MHz (+/-2 MHz) | | Tak, podać |  | |
|  | Głowica wykonana w technologii wielorzędowej lub innej zapewniającej ogniskowanie wiązki ultradźwiękowej w dwóch płaszczyznach | | Tak |  | |
|  | Liczba elementów – min. 500 | | Tak, podać |  | |
|  | Szerokość pola skanowania – min. 50mm | | Tak, podać |  | |
|  | Praca w trybie II harmonicznej | | Tak |  | |
|  | Obrazowanie trapezowe | | Tak |  | |
| **Głowica liniowa wieloczęstotliwościowa do badań powierzchniowych, małych narządów i naczyniowych.** | | | **Podać typ  i producenta** | |  |
|  | Zakres częstotliwości pracy przetwornika 4,0 MHz (+/-1 MHz) – 15,0 MHz (+/-2 MHz) | | Tak, podać |  | |
|  | Głowica wykonana w technologii wielorzędowej | | Tak |  | |
|  | Liczba elementów – min. 300 | | Tak, podać |  | |
|  | Szerokość pola skanowania - 40 mm (+/-1 mm) | | Tak, podać |  | |
|  | Praca w trybie II harmonicznej | | Tak |  | |
|  | Obrazowanie trapezowe | | Tak |  | |
| **Możliwości rozbudowy systemu** | | | | | |
|  | Praca ze środkami kontrastującymi w trybie niskiego i wysokiego indeksu mechanicznego. | | Tak, opisać |  | |
|  | Głowica przezprzełykowa do badań kardiologicznych. | | Tak, opisać |  | |
|  | Obrazowanie 4D (3D w czasie rzeczywistym) z głowic objętościowych (tzw. volumetrycznych) oraz obrazowanie 3D z zaoferowanych głowic. | | Tak, opisać |  | |
|  | Zastosowanie głowicy śródoperacyjnej liniowej | | Tak, opisać |  | |
|  | Oprogramowanie kardiologiczne z pakietem obliczeniowym i Dopplerem ciągłym pod kontrolą obrazu z głowicy sektorowej elektronicznej. | | Tak, opisać |  | |
|  | Tryb przeglądania umożliwiający przenoszenie zarchiwizowanych danych obrazowych pacjenta do aparatu USG (poprzez zewnętrzny dysk twardy HDD, pamięć typu flash USB, płyta CD/DVD, sieć PACS) uzyskanych w innych technikach diagnostyki obrazowej: z tomografii komputerowej CT, rezonansu magnetycznego MRI, mammografu, innego aparatu USG i jednoczesnym wyświetlaniu obok w czasie rzeczywistym obrazu USG. Możliwość przeglądania na aparacie USG wgranych danych. Możliwość wyboru dowolnej warstwy z wgranych danych z CT/MRI celem porównania z aktualnie wyświetlanym obrazem 2D z USG | | Tak, opisać |  | |
|  | Dynamiczna metoda 2D służąca do wizualizacji, pomiaru i wyświetlania globalnych i lokalnych ruchów mięśnia sercowego i jego mechaniki tzw. Strain Rate | | Tak |  | |
|  | Moduł do automatycznego pomiaru frakcji wyrzutowej | | Tak , opisać |  | |
|  | Pakiet do automatycznej detekcji i pomiaru zmian ogniskowych | | Tak |  | |
|  | Tryb obrazowania Fuzja obrazów | | Tak |  | |
|  | Automatyczne pomiary położnicze min. CRL, BPD, HC, AC, HL i FL | | Tak, opisać |  | |
| **Inne wymagania** | | | | | |
|  | Wbudowane zasilanie awaryjne | | Tak, opisać |  | |
|  | Podłączenie aparatu do informatycznych systemów szpitalnych PACS/RIS i AMMS w cenie oferty | | Tak |  | |
|  | Instrukcja obsługi w języku polskim | | Tak |  | |
|  | Certyfikaty dopuszczenia do stosowania w medycynie: polskie oraz międzynarodowe | | Tak |  | |
|  | Oryginalne materiały techniczne producenta potwierdzające parametry wpisane do tabeli | | Tak |  | |
|  | Montaż i uruchomienie urządzenia w cenie oferty | | Tak |  | |
|  | Szkolenie obsługi w cenie urządzeń | | Tak |  | |
|  | Dostarczenie paszportu technicznego | | Tak |  | |
|  | Szkolenie serwisowe dla personelu technicznego w siedzibie Zamawiającego w cenie urządzeń | | Tak |  | |
| **Warunki gwarancji i serwisu** | | | | | |
|  | Gwarancja min. 36 m-cy | | Tak |  | |
|  | W okresie gwarancji przeglądy techniczne wraz z materiałami do nich użytymi wykonywane bezpłatnie co najmniej raz w roku. | | Tak |  | |
|  | Maksymalnie 3 naprawy gwarancyjne tego samego elementu lub podzespołu - konieczność wykonania kolejnej naprawy uprawnia do wymiany elementu lub podzespołu na nowy. | | Tak |  | |
|  | Zapewniony serwis pogwarancyjny | | Tak |  | |
|  | Okres zagwarantowania dostępności części zamiennych minimum 10 lat | | Tak |  | |
|  | Montaż, uruchomienie i szkolenie obsługi w cenie urządzenia | | Tak |  | |
|  | Instrukcja obsługi w języku polskim | | Tak |  | |

……………………………………………………………….

miejscowość, data

……………………………………………………………………

podpis i pieczęć wykonawcy