Załącznik nr 14 do SWZ

**SPECYFIKACJA PARAMETRÓW TECHNICZNO-EKSPLOATACYJNYCH**

**Nazwa zadania : „Rozbudowa Gminnego Centrum Medyczno-Rehabilitacyjnego w Brochowie”**

**Przedmiot oferty : Aparat USG**

**Oferent :**

**Nazwa aparatu / Producent :**

**Rok produkcji : 2022 Aparat musi być fabrycznie nowy**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | Parametr | **Wartość wymagana** | | | **Wartość oferowana** | | |
|  | Jednostka główna | Tak | | |  | | |
|  | Kliniczny, cyfrowy, aparat ultrasonograficzny klasy Premium z kolorowym Dopplerem. | Tak | | |  | | |
|  | Przetwornik cyfrowy | Min. 12-bitowy | | |  | | |
|  | Zakres częstotliwości min. [MHz] | 1,0 – 21,0 MHz | | |  | | |
|  | Waga aparatu | Max. 130 kg | | |  | | |
|  | Dynamika systemu | Min. 382 dB | | |  | | |
|  | Technologia cyfrowa | Tak | | |  | | |
|  | Ilość cyfrowych kanałów nadawczo-odbiorczych | Min. 11 000 000 | | |  | | |
|  | Ilość fizycznych kanałów przetwarzania RX | Min. 192 | | |  | | |
|  | Złącza głowic bezpinowe | Tak | | |  | | |
|  | Ilość niezależnych gniazd obrazowych przełączanych elektronicznie | Min.4 | | |  | | |
|  | Ilość niezależnych gniazd nieobrazowych przełączanych elektronicznie | Min.1 | | |  | | |
|  | Monitor z matrycą OLED, wielkość ekranu (przekątna) [cal] | Min. 22 cale | | |  | | |
|  | Możliwość regulacji położenia monitora niezależnie od panelu sterowania. | Tak | | |  | | |
|  | Możliwość regulacji położenia panelu sterowania min. +/- 90 stopni | Tak | | |  | | |
|  | Możliwość nagrywania i odtwarzania dynamicznego obrazów (tzw. Cine loop) | Tak | | |  | | |
|  | Zintegrowany z aparatem systemu archiwizacji obrazów na dysku twardym z możliwością eksportowania na nośniki przenośne. | Tak | | |  | | |
|  | Transmisja danych i obrazów w sieci komputerowej wg standardu DICOM 3.0 (Dicom Storage, Print, Worklist) z możliwością połączenia przez łącze bezprzewodowe Wi-Fi, wraz z możliwością tworzenia raportów strukturalnych (SR) w aplikacjach:  Vascular, OB./GYN, Cardiac | Tak | | |  | | |
|  | Panel sterowania z regulacją wysokości | Tak, min. 22 cm | | |  | | |
|  | Zintegrowany dysk lub dyski SSD | Łącznie min. 900 GB | | |  | | |
|  | Ekran dotykowy Full HD umożliwiający obsługę aparatu o przekątnej min. 15” | Tak | | |  | | |
|  | Możliwość regulacji kąta nachylenia panelu dotykowego | Tak | | |  | | |
|  | Klawiatura alfanumeryczna wysuwana spod panelu sterowania. | Tak | | |  | | |
|  | Podstawa jezdna z czterema obrotowymi kołami z możliwością blokowania każdego z kół oraz blokadą kierunku jazdy | Tak | | |  | | |
|  | Dedykowany, wbudowany w aparat podgrzewacz żelu. | Tak | | |  | | |
|  | Drukarka termiczna (video) czarno – biała | Podać typ i producenta | | |  | | |
|  | Możliwość wyboru głowicy na ekranie dotykowym i za pomocą gestu | Tak, opisać | | |  | | |
|  | Fabrycznie zainstalowane zasilanie bateryjne pozwalające na wprowadzenie systemu w stan uśpienia, a następnie wybudzenie go w czasie 30 sek. | Tak | | |  | | |
|  | Ilość manipulatorów takich jak: przyciski, potencjometry, suwaki umieszczonych na konsoli aparatu ograniczona do maksymalnie 30 sztuk z wyłączeniem suwaków TGC (maksymalnie 8 sztuk). | Tak | | |  | | |
|  | 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. | Tak | | |  | | |
|  | Fabrycznie zintegrowanie oprogramowanie umożliwiające nagrywanie badania w czasie rzeczywistym na zewnętrzny nośnik. | Tak | | |  | | |
|  | Obrazowanie panoramiczne z Dopplerem w czasie rzeczywistym z możliwością cofnięcia w czasie akwizycji. | Tak, opisać | | |  | | |
|  | Poziom hałasu włączonego systemu | Max. 39 dB | | |  | | |
|  | Porty USB 3.0 | Min. 4 | | |  | | |
|  | Wbudowana karta sieciowa Ethernet 10/100/1000 Mbps | Tak | | |  | | |
|  | **Tryb 2D (B-mode)** | **Tak** | | |  | | |
|  | Maksymalna głębokości penetracji [cm] | min. 53 cm | | |  | | |
|  | Powiększanie zamrożonych obrazów, obrazów w trybie  sekwencji filmowej (cine) lub obrazów w czasie  rzeczywistym | Tak | | |  | | |
|  | Zapis sekwencji filmowej (CINE) | Min. 330 sekund | | |  | | |
|  | Dynamiczne ogniskowanie nadawania w całym zakresie głębokości jednocześnie | Tak | | |  | | |
|  | Zastosowanie technologii automatycznie optymalizującej obraz w trybie B oraz parametry Dopplera pulsacyjnego za pomocą jednego przycisku. | Tak | | |  | | |
|  | Zastosowanie technologii obrazowania „nakładanego” przestrzennego wielokierunkowego (compounding) | Tak, opisać | | |  | | |
|  | Zastosowanie technologii pozwalającej na otrzymanie min. 3 obrazów w czasie rzeczywistym o zróżnicowanym kontraście i różnych parametrach obrazowych | Tak, opisać | | |  | | |
|  | Zastosowanie technologii eliminującej efekt przepływu w naczyniach celem optymalizacji wizualizacji naczyń. | Tak, opisać | | |  | | |
|  | Tryb obrazowania z poprawą rozdzielczości kontrastowej poprzez eliminację szumów plamek obrazów (speckle reduction) | Tak, opisać | | |  | | |
|  | Regulacja TGC dostępna na panelu sterowania realizowana za pomocą fizycznych suwaków. | Min. 8 | | |  | | |
|  | **Tryb M** | **Tak** | | |  | | |
|  | Anatomiczny tryb M | Tak | | |  | | |
|  | **Tryb spektralny Doppler Pulsacyjny (PWD)** | **Tak** | | |  | | |
|  | Podać wielkość bramki Dopplerowskiej [cm] | Od max. 1 do min. 30 mm | | |  | | |
|  | Podać kąt korekcji kąta bramki Dopplerowskiej [mm] | Min. 0 - +/- 89° | | |  | | |
|  | **Tryb Doppler Kolorowy (CD)** | **Tak** | | |  | | |
|  | Regulacji uchylności pola Dopplera Kolorowego | Tak | | |  | | |
|  | **Tryb angiologiczny (Doppler mocy)** | **Tak** | | |  | | |
|  | Doppler mocy (Power Doppler) kierunkowy | Tak | | |  | | |
|  | **Obrazowanie harmoniczne** | **Tak** | | |  | | |
|  | Obrazowanie harmoniczne na wszystkich zaoferowanych głowicach | Tak | | |  | | |
|  | **Tryb Doppler Ciągły** | **Tak** | | |  | | |
|  | **Tryb Triplex (2D + PWD + CD)** | **Tak** | | |  | | |
|  | **Oprogramowanie pomiarowe wraz z pakietem obliczeniowym** | **Tak** | | |  | | |
|  | Oprogramowanie aplikacyjne i pomiarowe zawierające min.: | - brzuszne  - małe narządy  - naczyniowe | | |  | | |
|  | Pakiet obliczeń automatycznych dla Dopplera (automatyczny obrys spektrum) | Tak | | |  | | |
|  | **Głowica liniowa wieloczęstotliwościowa do badań dopplerowskich i małych narządów** | **Podać typ  i producenta** | | |  | | |
|  | Zakres częstotliwości pracy przetwornika [MHz] | Min. 3,0MHz (+/-0,5MHz) – 10,0 MHz (+/-0,5 MHz) | | |  | | |
|  | Długość czoła głowicy | 40 mm (+/-2 mm) | | |  | | |
|  | Liczba elementów | Min. 380 | | |  | | |
|  | Możliwość pracy z przystawką biopsyjną | Tak | | |  | | |
|  | **Głowica konweksowa wieloczęstotliwościowa do badań jamy brzusznej. Głowica wykonana w technologii „single crystal”** | **Podać typ  i producenta** | | |  | | |
|  | Zakres częstotliwości pracy przetwornika [MHz] | Min. 1,0 MHz (+/-0,5 MHz) – 6,0 MHz (+/-0,5MHz) | | |  | | |
|  | Kąt pola skanowania (widzenia) [stopnie] | Min. 71° | | |  | | |
|  | Liczba elementów | Min. 170 | | |  | | |
|  | Możliwość pracy z przystawką biopsyjną | Tak | | |  | | |
| **XV** | **Głowica wieloczęstotliwościowa mikrokonweksowa, przeznaczona do badań pediatrycznych, wykonana w technologii „Single Crystal”, lub technologii zastępującej. Ilość kryształów w technologii zastępującej min. 800.** | **Podać typ  i producenta** |  | | |
| 1 | Zakres częstotliwości pracy przetwornika [MHz] | Min. 3,0 MHz (+/-0,5 MHz) – 11,0 MHz (+/-0,5MHz) |  | | |
| 2 | Głębokość obrazowania | Min. 14 cm. |  | | |
| **XIV** | | **Głowica wieloczęstotliwościowa przeznaczona do badań kardiologicznych i transkranialnych, wykonana w technologii „Single Crystal”** | **Podać typ  i producenta** | |  | | |
|  | | Zakres częstotliwości pracy przetwornika [MHz] | Min. 1,0 MHz (+/-0,5 MHz) – 5,0 MHz (+/-0,5MHz) | |  | | |
|  | | Kąt pola skanowania (widzenia) [stopnie] | Min. 90° | |  | | |
|  | | Liczba elementów | Min. 95 | |  | | |
|  | | Głębokość obrazowania | Min. 30 cm. | |  | | |
| **XV** | **Wieloczęstotliwościowa elektroniczna głowica endokawitarna.** | **Podać typ  i producenta** |  | | |
|  | Zakres częstotliwości pracy przetwornika [MHz] | 2,9 – 8,1 MHz |  | | |
|  | Liczba elementów | Min. 192 |  | | |
|  | Maksymalny kąt widzenie głowicy | Min. 179 stopni |  | | |
|  | Praca w trybie II harmonicznej, min. 3 częstotliwości harmonicznych | Tak |  | | |
| **XVI** | Możliwości rozbudowy systemu (opcje dostępne na dzień składania ofert) |  | | |  | | |
|  | Tryb obrazowania Fuzja obrazów. Nakładanie obrazów z CT/MR oraz USG w czasie rzeczywistym z możliwością wizualizacji przepływów w trybie Dopplera kolorowego. Metody dopasowywania obrazów min: ręczna, punkt do punktu, jednoprzyciskowa automatyczna | Tak, opisać | | |  | | |
|  | Zastosowanie biopsji cienkoigłowej pod kontrolą fuzji – tracking igły biopsyjnej wraz z wyświetlaniem toru biopsyjnego na nałożonych obrazach CT/USG w czasie rzeczywistym | Tak, opisać | | |  | | |
|  | Tryb pracy ze środkami kontrastującymi. | Tak, opisać | | |  | | |
|  | Obrazowanie elastografii uciskowej typu „strain” | Tak, opisać | | |  | | |
|  | Tryb elastografii akustycznej wykorzystujący metodę fali poprzecznej, wraz z pakietem pomiarowym wyświetlającym wyniki w kPa i m/s. Możliwość wykonywania pomiarów na głębokości min. 13 cm | Tak, opisać | | |  | | |
|  | Możliwość automatycznego wykonania serii pomiarów metodą elastografii fali poprzecznej.  Min. 10 pomiarów jednocześnie. | Tak, opisać | | |  | | |
|  | Zaawansowana technologia pozwalająca na automatyczne obliczanie frakcji stłuszczenia wątroby | Tak | | |  | | |
|  | Oprogramowanie do szyfrowania danych pacjentów | Tak | | |  | | |