##### Część 6

#####  PARAMETRY TECHNICZNE

|  |
| --- |
| **PRZENOŚNY APARAT ULTRASONOGRAFICZNY TYPU LAPTOP - 2 SZT.** |
| **L.p.** | **Parametry wymagane** | **Parametry oferowane(Proszę opisać, wskazać TAK/NIE oraz podać zakresy. W przypadku, jeśli Zamawiający podaje wartości minimalne lub dopuszczalny zakres,****proszę podać dokładną wartość oferowanych parametrów)** |

|  |
| --- |
| 1. **OGÓLNE**
 |
|  | Waga aparatu – maks. 10 kg. |  |
|  | Zakres częstotliwości pracy min. 2-16 MHz zdefiniowany częstotliwościami głowic możliwych do podłączenia do aparatu. |  |
|  | Ilość niezależnych gniazd dla głowic w aparacie przełączanych elektronicznie min. 3 oraz multikolektor w wózku jezdnym. |  |
|  | Czas włączenia aparatu całkowicie wyłączonego (stan gotowości do pracy) max. 40 sek. |  |
|  | Czas wybudzenia aparatu z trybu standby max. 15 sek. |  |
|  | Monitor LCD o przekątnej min. 15 cali +/- 2” |  |
|  | Rozdzielczość monitora min. 1024 x 768. |  |
|  | Maksymalna liczba klatek (obrazów) pamięci dynamicznej prezentacji B min. 6000. |  |
|  | Maksymalna pojemność pamięci kinowej prezentacji dla (M) - min. 80 sek. oraz dla (PW/CW) - min. 80 sek. |  |
|  | Zintegrowany z aparatem system archiwizacji obrazów na dysku twardym o pojemności nie mniejszej niż 1 TB z możliwością eksportowania w formatach kompatybilnych z systemem Windows. |  |
|  | Wbudowany akumulator pozwalający na pracę bez zasilania sieciowego min. 100 min. |  |
|  | Minimum 4 porty USB. |  |
|  | Nastawy programowane dla aplikacji i głowic, tzw. „presety”. |  |
|  | Dedykowany wózek pod aparat wyposażony w 4 koła skrętne z możliwością ich blokowania, posiadający uchwyty na głowice, co najmniej jedną półkę na różne akcesoria i videoprinter. |  |
|  | Możliwość ustawienia oprogramowania w języku polskim. |  |
| 1. **TRYB OBRAZOWANIA**
 |
|  | Tryb 2 D (B-mode). |  |
|  | Zakres ustawiania głębokości penetracji min. - od 1 cm do 38 cm. |  |
|  | Dynamika obrazu 2 D wyświetlana na ekranie - min. 220 dB. |  |
|  | Ilość map szarości do wyboru – min. 25 |  |
|  | Powiększenie obrazu min. - 10x |  |
|  | Ilość map koloryzacji obrazu 2D – min. 20 |  |
|  | Nastawy specyficzne dla badanej tkanki, do wyboru min. - tłuszcz, mięśnie, płyn. |  |
|  | Funkcja mająca na celu redukcję artefaktów, wyostrzająca krawędzie, zapewniającą zwiększenie rozdzielczości kontrastowej. |  |
|  | Funkcja obsługująca technologię skrzyżowanych ultradźwięków (obrazowanie wielokierunkowe). |  |
|  | Możliwość powiększenia obszaru obrazu diagnostycznego na pełny ekran. |  |
|  | Maksymalna prędkość odświeżania „frame-rate” – min. - 400 klatek/s. |  |
|  | Tryb M-mode. |  |
|  | Ilość prędkości przemiatania do wyboru – min. 5 |  |
|  | Obrazowanie harmoniczne z odwróceniem lub przesunięciem fazy dostępne na wszystkich oferowanych głowicach. |  |
|  | Tryb Doppler Kolorowy (CD). |  |
|  | Maksymalna prędkość odświeżania obrazu dla Dopplera kolorowego min. - 250 obr./sek. |  |
|  | Regulacja uchylności pola Dopplera Kolorowego. |  |
|  | Tryb angiologiczny /Power Doppler/ |  |
|  | Tryb Power Doppler Kierunkowy. |  |
|  | Tryb Spektralny Doppler Pulsacyjny (PWD). |  |
|  | Maksymalna mierzona prędkość przepływu przy kącie korekcji 0° min. - 3,5 m/s. |  |
|  | Regulacja wielkości bramki dopplerowskiej min. – 0.5-20.0 mm. |  |
|  | Kąt korekcji bramki dopplerowskiej min.- 0 do +/- 89 stopni. |  |
|  | Szybka zmian kąta w pozycjach -60/0/60 stopni za pomocą jednego przycisku. |  |
|  | Automatyczna optymalizacja obrazu za pomocą jednego przycisku w trybie B-Mode i Dopplera spektralnego. |  |
|  | Tryb Doppler Ciągły CW |  |
|  | Kolorowy oraz Spektralny Doppler Tkankowy |  |
|  | Triplex / Duplex |  |
| 1. **GŁOWICE**
 |
|  | **Głowica convex wieloczęstotliwościowa do badań jamy brzusznej** |  |
|  | Zakres częstotliwości min. - 1.5 – 6.0 MHz. |  |
|  | Tryb II harmonicznej. |  |
|  | Maksymalny kąt pola obrazowego min. - 80 stopni |  |
|  | Ilość elementów min.- 128 |  |
|  | Kąt skanowania min. - 60 stopni |  |
|  | **Głowica liniowa wieloczęstotliwościowa do badań narządów powierzchownych i naczyniowych** |  |
|  | Zakres częstotliwości min. - 3,0 – 11,0 MHz. |  |
|  | Tryb II harmonicznej. |  |
|  | Szerokość pola obrazowego max. - 40 mm. |  |
|  | Ilość elementów min.- 128 |  |
|  | **Głowica sektorowa wieloczęstotliwościowa do badań kardiologicznych** |  |
|  | Zakres częstotliwości min. - 1.5 – 5.0 MHz. +/- 2” |  |
|  | Tryb II harmonicznej. |  |
|  |  Kąt pola obrazowego min. - 87 stopni |  |
|  | Ilość elementów min.- 64 |  |
| 1. **OPROGRAMOWANIE POMIAROWO - OBLICZENIOWE**
 |
| 1.  | Oprogramowanie aplikacyjne i pomiarowe min.- jama brzuszna- urologiczne- ginekologiczno-położnicze- narządy małe i powierzchowne - naczyniowe- nerwy- pediatryczne- medycyna ratunkowa- kardiologiczne |  |
| 2. | Raporty z każdego rodzaju badań z możliwością edycji danych, dodawanie zdjęć, wydruku i eksportu do plików min.: - PDF, RTF. |  |
| 3. | Oprogramowanie panoramiczne w trybie 2D oraz w trybie Dopplera kolorowego w czasie rzeczywistym z możliwością wykonania pomiarów, dostępne na głowicach liniowych i convex. Minimalna długość skanu 60 cm. |  |
| 1. **ROZBUDOWA**
 |
|  | Możliwość rozbudowy o automatyczny pomiar IMT z wybranego obszaru. |  |
|  | Oprogramowanie aplikacyjne i pomiarowe ginekologiczno – położnicze. |  |
|  | Możliwość rozbudowy o obrazowanie panoramiczne. |  |
|  | Obrazowanie 3D w czasie rzeczywistym (4D) z głowicy objętościowej o prędkości odświeżania min. - 30 obj./sek. |  |
|  | Obrazowanie tzw. tomograficzne wyświetlanie kilku warstw danej objętości jednocześnie na ekranie. |  |
|  | Funkcja efektu światłocienia (latarki) dla obrazowania 4D. |  |
|  | Automatyczna detekcja twarzy płodu dla obrazowania 4D. |  |
|  | Automatyczny pomiar biometrii płodu - (min. BPD, HC, AC, FL). |  |
|  | Głowica liniowa o zakresie częstotliwości min. - 4,0 – 15,0 MHz. |  |
|  | Głowica endokawitarna o zakresie częstotliwości min. - 3,0 – 10,0 MHz. |  |
|  | Moduł Stress-Echo z możliwością definiowania nazw i ilości etapów, a także zaimplementowania stress-testu farmakologicznego.  |   |
|  | Obrazowanie sztywności tkanek tzw. elastografia |  |
|  | Obrazowanie kontrastowe |  |
|  | Obrazowanie umożliwiające lepszą wizualizację igły biopsyjnej |  |
|  | DICOM 3.0 |  |
|  | Głowica convex objętościowa do badań 4D o zakresie częstotliwości min. - 2,0 – 5,5 MHz. |  |
| **GWARANCJA, SERWIS, SZKOLENIE** |
| 1. | Gwarancji na sprzęt – zgodnie z Formularzem oferty.  |  |
| 2. | Czas reakcji na zgłoszoną awarię (dni robocze ) max. 48 godzin.  |  |
| 3. | Liczba bezpłatnych przeglądów technicznych w czasie gwarancji zgodnie z zaleceniami producenta. |  |
| 4. | Czas naprawy na zgłoszoną awarię - max. 7 dni roboczych |  |
| 5. | Okres zagwarantowania dostępności części zamiennych oraz materiałów zużywalnych od daty podpisania protokołu odbioru technicznego - min. 8 lat. |  |
| 6. | Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny. |  |
| 7. | Paszport techniczny przy dostawie. |  |

