**Załącznik nr 2a do SWZ**

**Zestawienie parametrów technicznych, warunków gwarancji oraz szkoleń**

**PAKIET 1**

**APARAT USG 1 – 1 szt**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | ***OPIS - PARAMETRY OGÓLNE*** | ***Parametry i wymagane wartości*** | ***PARAMETRY OFEROWANE: Potwierdzenie Wykonawcy TAK lub opis parametrów oferowanych/ podać zakresy/ opisać*** |
|  | Aparat fabrycznie nowy, w pełni cyfrowy, wyklucza się aparat demonstracyjny | PODAĆ |  |
|  | Ilość fizycznych kanałów TX. Min 192 | PODAĆ |  |
|  | Ilość przetwarzanych kanałów odbiorczych >5 400 000 | PODAĆ |  |
|  | Dynamika aparatu w trybie B z wyświetlaniem wartości na ekranie min. 255dB | PODAĆ |  |
|  | Zakres stosowanych częstotliwości pracy od 1-8 MHz (określony częstotliwościami pracy głowic w aparacie) | PODAĆ |  |
|  | Zakres głębokości obrazowania min od 2 do 38 cm, bez użycia funkcji Zoom | PODAĆ |  |
|  | Maksymalna częstotliwość odświeżania (Frame Rate) dla obrazu 2D min Min 2000 Hz | PODAĆ |  |
|  | Cztery niezależne, skrętne koła, z blokadą min 2 kół. | TAK |  |
|  | Regulacja wysokości położenia konsoli operatora do 18 cm | PODAĆ |  |
|  | Obrót konsoli operatora 60º | TAK |  |
|  | Panel dotykowy min 10’’ wykonany w technologii LED o rozdzielczości min. 1280 x 800 px do sterowania funkcjami aparatu umieszczony na konsoli | PODAĆ |  |
|  | Monitor kolorowy LED Przekątna ekranu min. 23”, rozdzielczość min. 1920x1080, na ruchomym dwuprzegubowym ramieniu, zapewniającym swobodę ustawienia monitora. | PODAĆ |  |
|  | Regulacja obrotu monitora +/-130O | TAK |  |
|  | Cztery aktywne, równoważne gniazda dla głowic obrazowych przełączane z klawiatury ultrasonografu | TAK |  |
|  | Waga aparatu max 110 kg | PODAĆ |  |
|  | **TRYBY PRACY APARATU** |  |  |
|  | 2-D  3-D  M-mode  Kolor M-mode  Anatomiczny M-Mode  PW Doppler i HPRF  Doppler kolorowy  Power Doppler  Kierunkowy Power Doppler  Tryb Duplex (2D/PW)  Tryb Triplex (2D/PW/CD) | TAK |  |
|  | Obrazowanie harmoniczne | TAK |  |
|  | Obrazowanie harmoniczne z odwróconym impulsem. | TAK |  |
|  | Obrazowanie z użyciem technologii odbioru pełnego spektrum sygnału (wykorzystujące technologię obrazowania na kilku częstotliwościach) – działające na wszystkich oferowanych sondach. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do wygładzenia oraz wykontrastowania obrazu i uzyskania obrazu zbliżonego do obrazów MR (np. Sono MR) – działające na wszystkich oferowanych sondach. | TAK |  |
|  | Pracę w trybie wielokierunkowego nadawania i odbierania wiązki. Min. 7 kątów. | PODAĆ |  |
|  | Tryb M | TAK |  |
|  | Doppler ciągły | TAK |  |
|  | Tryb M z kolorowym Dopplerem | TAK |  |
|  | Anatomiczny tryb M | TAK |  |
|  | Tryb Dopplera Fali Pulsacyjnej | TAK |  |
|  | Szerokość bramki Dopplera PW od 0,5 do 15 mm | PODAĆ |  |
|  | Maksymalna częstotliwość PRF Dopplera PW min. 23kHz | PODAĆ |  |
|  | Automatyczna optymalizacja obrazu PW przy pomocy jednego klawisza (m.in. automatyczne dopasowanie linii bazowej oraz skali) | TAK |  |
|  | 9 pozycji regulacji uchylności (Steer) wiązki Dopplera min. +/-200 | TAK |  |
|  | Tryb Dopplera Kolorowego | TAK |  |
|  | Maksymalna częstotliwość PRF w trybie kolorowego Dopplera powyżej 18 kHz | PODAĆ |  |
|  | Możliwość zmiany szerokości wyświetlanego obrazu 2D (B-Mode) | TAK |  |
|  | Automatyczna optymalizacja obrazu 2D przy pomocy jednego klawisza (m.in. automatyczne dopasowanie wzmocnienia i TGC) | TAK |  |
|  | Regulacja cyfrowa z panela dotykowego min 8 suwaków/regulatorów wzmocnienia głębokościowego wiązki TGC | TAK |  |
|  | Tryb Dual Live – tzw  Jednoczesne wyświetlanie na ekranie dwóch obrazów w czasie rzeczywistym typu B+B/CD | TAK |  |
|  | Możliwość obracania obrazu lewo-prawo, góra-dół | TAK |  |
|  | Powiększenie obrazu zamrożonego min. 8x | PODAĆ |  |
|  | Powiększenie bez straty rozdzielczości obrazu w czasie rzeczywistym min. 8x | PODAĆ |  |
|  | Obrazowanie Trapezoidalne | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy o oprogramowanie do obrazowania elastyczności tkanek tzw. Sonoelastografia, dedykowana do badań piersi z wyliczeniem współczynnika strain ratio obszaru zainteresowania ROI wskazanego przez użytkownika względem otaczających tkanek | TAK |  |
|  | Możliwość zastosowania oprogramowania do obrazowania elastyczności tkanek przeznaczone do szyjki macicy z dedykowanymi pomiarami i pakietem obliczeń | TAK |  |
|  | Możliwość zastosowania w aparacie aplikacji do oceny ryzyka zmian w przydawkach według IOTA | TAK |  |
|  | Możliwość zastosowania aplikacji służącej do półautomatycznego wyznaczania podejrzanych zmian w piersiach z automatycznym podaniem wymiaru, opisem i klasyfikacją wg BI RADS (2013) | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy o obrazowanie tomograficzne na obrazie żywym i zamrożonym w trybie 3D/4D z możliwością wyświetlenia minimum 12 równoległych warstw. | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy o obrazowanie, które pozwala na uzyskanie dowolnej płaskiej płaszczyzny z zeskanowanej bryły poprzez cięcie wybranej płaszczyzny odniesienia linią prostą, krzywą lub kilkoma liniami prostymi. | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy o oprogramowanie do trójwymiarowego obrazowania serca płodu z kolorowym Dopplerem. | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy o tryb umożliwiający bezpośrednie (w trakcie badania) nagrywanie obrazów, lub części badania na wewnętrznym dysku twardym. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do przesyłania obrazów i danych zgodnych z standardem DICOM 3 (Dicom send, Dicom Print, Modality Worklist) | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy o oprogramowanie pomiarowe do automatycznej analizy i pomiaru kompleksu intima – media. | TAK |  |
|  | Obrazowania 3D/4D z głowic wolumetrycznych typu convex, linia i endo. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do półautomatycznego pomiaru NT na obrazie | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do automatycznych pomiarów biometrii płodu BPD, HC, AC, FL | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy o oprogramowanie do automatycznych pomiarów kości długich płodu na zeskanowanej bryle. | TAK |  |
|  | Funkcję automatycznego ustawiania bramki Color Dopplera w naczyniu, z uwzględnieniem kierunku przepływu | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy o automatyczne wyszukiwanie i wyznaczenie objętości pęcherzyków jajników. | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy o oprogramowanie umożliwiające sztuczne podświetlenie zeskanowanej bryły z różnych pozycji i odległości. | TAK |  |
|  | Możliwość zmiany zakresu częstotliwości dla trybu B-mode oraz w trybach Dopplerowskich, na wszystkich zaoferowanych głowicach. | TAK |  |
|  | **GŁOWICE** |  |  |
|  | **GŁOWICA TYPU CONVEX** |  |  |
|  | Częstotliwości pracy głowicy min. 1 do 7 MHz | PODAĆ |  |
|  | Kąt widzenia - min. 700 | PODAĆ |  |
|  | Ilość elementów - min. 160 | PODAĆ |  |
|  | **GŁOWICA TYPU CONVEX WOLUMETRYCZNY** |  |  |
|  | Częstotliwości pracy głowicy min. 1 do 8 MHz | PODAĆ |  |
|  | Kąt widzenia - min. 700 | PODAĆ |  |
|  | Ilość elementów - min. 190 | PODAĆ |  |
|  | **GŁOWICA ENDOWAGINALNA** |  |  |
|  | Częstotliwości pracy głowicy - min. 2 do 11 MHz | PODAĆ |  |
|  | Kąt widzenia – min. 150º | PODAĆ |  |
|  | Ilość elementów - min. 192 | PODAĆ |  |
|  | Promień krzywizny główki max 10mm. | PODAĆ |  |
|  | **GŁOWICA KONWEKSOWA DO BADAŃ PRENATALNYCH WYKONANA W TECHNOLOGII MONOKRYSZTAŁU (SINGLE CRYSTAL) LUB W TECHNOLOGII MATRYCY** |  |  |
|  | Częstotliwości pracy głowicy min. 3 do 10 MHz | PODAĆ |  |
|  | Ilość elementów - min. 192 | PODAĆ |  |
|  | Kąt widzenia - min. 580 | PODAĆ |  |
|  | **GŁOWICA LINIOWA** |  |  |
|  | Częstotliwość pracy głowicy min 3 do 12 MHz | PODAĆ |  |
|  | Ilość elementów min 250 | PODAĆ |  |
|  | szerokość skanowania 50 mm +/- 5% | PODAĆ |  |
|  | **PAKIETY OBLICZENIOWE/RAPORTY** |  |  |
|  | Pełny pakiet do badań brzusznych, małych narządów, naczyniowych, mięśniowo szkieletowych, ginekologicznych, położniczych. | TAK |  |
|  | Automatyczne obrysowanie i wyznaczanie parametrów (min. RI, PI, S/D) widma dopplerowskiego w czasie rzeczywistym na ruchomym spektrum. | TAK |  |
|  | Automatyczne wyznaczanie parametrów (min. RI, PI, S/D) widma dopplerowskiego na zamrożonym spektrum. | TAK |  |
|  | Możliwość wprowadzania własnych opisów i komentarzy do raportu. | TAK |  |
|  | Programy pomiarów:  min. 8 odległości na jednym obrazie, obwód, objętość, kąty. | PODAĆ |  |
|  | **SYSTEM ARCHIWIZACJI** |  |  |
|  | Pamięć dynamiczna obrazu (CINE LOOP) dla trybu B min 7000 obrazów z możliwością przeglądania w sposób płynny z regulacją prędkości odtwarzania. | PODAĆ |  |
|  | Wewnętrzny dysk twardy min 500 GB typu SSD aparatu przeznaczony do archiwizacji badań | PODAĆ |  |
|  | Możliwość archiwizacji sekwencji ruchomych (z pamięci CINE i w czasie badania – w czasie rzeczywistym) i statycznych na dysku aparatu. | TAK |  |
|  | Aktywne gniazdo USB do archiwizacji obrazów statycznych oraz ruchomych na przenośnej pamięci USB (Flash, Pendrive). | TAK |  |
|  | Videoprinter czarno-biały małego formatu. | TAK |  |
|  | Możliwość podłączenia drukarki komputerowej (atramentowej) do drukowania raportów z badań w formacie A4. | TAK |  |
|  | Zasilanie220-240 V 50Hz | TAK |  |
|  | **WARUNKI GWARANCJI I SERWISU** |  |  |
|  | Okres gwarancji od daty podpisania protokołu odbioru min. 24 miesiące, obejmująca bezpłatne przeglądy w okresie gwarancyjnym | TAK |  |
|  | W ramach umowy przeglądy okresowe (obejmujące dojazd i robociznę) w okresie gwarancji, min. 1 na rok lub zgodnie z zaleceniami producenta - w przypadku przeglądów zgodnie z zaleceniami producenta należy dostarczyć przy dostawie potwierdzone za zgodność z oryginałem pismo z zaleceniami producenta | TAK |  |
|  | Gwarantowany czas przystąpienia do naprawy nie dłuższy niż 48 godzin od zgłoszenia konieczności naprawy ( dotyczy dni roboczych) | TAK |  |
|  | Urządzenie zastępcze na czas naprawy trwającej powyżej 3 dni roboczych | TAK |  |
|  | Podłączenie aparatu pod tzw. zdalny serwis umożliwiający min, zdalną diagnostykę i przeładowania oprogramowania. Obsługa zdalnego serwisu przez inżyniera autoryzowanego serwisu posługującego się językiem polskim. | TAK |  |
|  | Koszty przeglądów, napraw gwarancyjnych i części podlegających wymianie, dojazdów do Zamawiającego oraz robocizny mające związek z wykonywaniem tych czynności w okresie gwarancyjnym ponosi Wykonawca | TAK |  |
|  | Dostępność części zamiennych do oferowanego modelu aparatu do znieczulania i monitora przez min. 10 lat od daty odbioru | TAK |  |
|  | Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny producenta na terenie Polski | TAK |  |
|  | **SZKOLENIA I INNE** |  |  |
|  | Szkolenie z obsługi przedmiotu zamówienia dla personelu Zamawiającego w zakresie zapewniającym bezpieczną obsługę przedmiotu zamówienia, w terminie uzgodnionym z Zamawiającym tj. nie później niż w ciągu 30 dni od daty podpisania protokołu odbioru w następującym wymiarze godzin min. 2 godzin zegarowych dla max. 6 osób.  Szkolenia odbędą się w siedzibie Zamawiającego lub innym miejscu wskazanym przez Zamawiającego na terenie Łodzi.  Liczba godzin szkoleniowych ma gwarantować dostateczne przyswojenie wiedzy teoretycznej i praktycznej z zakresu obsługi urządzenia | TAK |  |
|  | Instrukcja obsługi do oferowanego urządzenia w języku polskim oraz dodatkowa instrukcja obsługi (obowiązkowo wersja elektroniczna) - przy dostawie | TAK |  |
|  | Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia przedmiotu zamówienia do siedziby Zamawiającego lub innego miejsca wskazanego przez Zamawiającego na terenie Łodzi, zaś po dokonanej instalacji do niezwłocznego odebrania wszelkich opakowań (palet, kartonów, folii, taśm, etc.) po zainstalowanym sprzęcie i ich utylizacji we własnym zakresie i na własny koszt. | TAK |  |