**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

 **Aparat USG**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **OPIS WYMAGANYCH PARAMETRÓW TECHNICZNYCH** | **Wartość graniczna** | **Parametry oferowane – należy potwierdzić spełnienie warunków wymaganych oraz podać zakresy oferowane i opisać** |
|  | **Konstrukcja i konfiguracja** |
|  | Aparat o nowoczesnej konstrukcji i ergonomii, wygodnej obsłudze, ze zintegrowaną stacja roboczą i systemem archiwizacji oraz urządzeniami do dokumentacji, sterowanymi z klawiatury. | TAK |  |
|  | Monitor wysokiej rozdzielczości min 1900x1000 pixeli, kolorowy, cyfrowy typu LCD o przekątnej ekranu min 22” | TAK |  |
|  | Możliwość obrotu, pochylenia i zmiany wysokości monitora względem pulpitu | TAK |  |
|  | Możliwość zmiany wysokości i obrotu pulpitu operatora wraz z monitorem | TAK |  |
|  | Klawiatura alfanumeryczna do wprowadzania danych | TAK  |  |
|  | Monitor dotykowy min. 10” do obsługi aparatu pozwalający na zmianę parametrów za pomocą dotyku.  | TAK, podać |  |
|  | Ilość kanałów przetwarzania min. 300000 | TAK |  |
|  | Minimum 3 aktywne, równoważne gniazda do podłączenia głowic obrazowych | TAK |  |
|  | Możliwość jednoczesnego podłączenia do aparatu wszystkich oferowanych głowic | TAK |  |
|  | Liczba obrazów w trybie B w pamięci dynamicznej CINE: minimum 4000 | TAK |  |
|  | Maksymalna długość filmu w pamięci CINE>60 s | TAK |  |
|  | **Obrazowanie i prezentacja obrazu** |
|  | B-mode | TAK |  |
|  | Głębokość penetracji aparatu min. 2,0 - 40,0 cm | TAK |  |
|  | Obrazowanie w układzie skrzyżowanych ultradźwięków (nadawanie i odbiór) – minimum 5 stopni ustawienia (np. Sono CT) | TAK |  |
|  | Cyfrowa filtracja szumów „speklowych”- wygładzanie ziarnistości obrazu B bez utraty rozdzielczości | TAK |  |
|  | Podział ekranu na minimum 4 obrazy | TAK |  |
|  | Zakres dynamiki systemu min. 260 dB | TAK |  |
|  | Zoom dla obrazów „na żywo” i zatrzymanych. Całkowita wielkość powiększenia ≥ 8x | TAK |  |
|  | Obrazowanie harmoniczne na wszystkich oferowanych głowicach | TAK |  |
|  | Obrazowanie w trybie B z dwoma lub więcej częstotliwościami nadawczymi jednocześnie- bliższe pole obrazu tworzone z użyciem wyższych częstotliwości, a dalsze – z użyciem niższych częstotliwości | TAK, opisać |  |
|  | Doppler kolorowy (CD) | TAK |  |
|  | Maksymalna obrazowana prędkość przepływu w kolorowym Dopplerze bez aliasingu ≥ 4,2 m/s | TAK |  |
|  | Power Doppler (PD) | TAK |  |
|  | Doppler pulsacyjny (PWD) | TAK |  |
|  | Funkcja HPRF | TAK |  |
|  | Maksymalna mierzona prędkość przy zerowym kącie korekcji w Dopplerze pulsacyjnym ≥ 7,5 m/s | TAK |  |
|  | Regulacja wielkości bramki PW - dopplera min.1-15 mm. | TAK |  |
|  | Korekcja kąta w zakresie minimum ± 85º | TAK |  |
|  | Możliwość regulacji położenia linii bazowej i korekcji kata na obrazach w trybie Dopplera spektralnego zapisanych na dysku | TAK |  |
|  | Kolorowy Doppler tkankowy z oferowanych głowic | TAK |  |
|  | Triplex – mode (B+CD/PD+PWD) | TAK |  |
|  | **Oprogramowanie pomiarowo obliczeniowe** |
|  | Pomiar odległości, obwodu, pola powierzchni, objętości | TAK |  |
|  | Pomiary ginekologiczne:- macica (długość, szerokość, wysokość)-objętość jajników (z trzech wymiarów liniowych)-endometrium- długość szyjki macicy- pomiary pęcherzyków- tętnice jajników: PS, ED, RI | TAK |  |
|  | Automatyczny obrys spektrum dopplerowskiego i automatyczne wyznaczenie parametrów przepływu (min. Vmax, Vmin, PI, RI, HR) | TAK |  |
|  | Pomiary i kalkulacje położnicze (w tym dla ciąży mnogiej – minimum 4 płody): pomiary biometryczne, AFI, waga płodu, automatyczny pomiar NT oraz IT | TAK |  |
|  | Raport z badania ginekologicznego | TAK |  |
|  | Raport z badania położniczego | TAK |  |
|  | Graficzna prezentacja pomiarów na siatce percentylowej | TAK |  |
|  | Pomiar IOTA do oceny i klasyfikacji zmian nowotworowych guzów jajnika min. IOTA LR2 i Simple Rules Model.  | TAK |  |
|  |  Automatyczna biometria BDP, HC, AC, FL, HL | TAK, podać |  |
|  | **Głowice ultradźwiękowe** |
|  | **Głowica CONVEX 2D do badań położniczych:** | **TAK, podać typ głowicy** |  |
|  | Zakres częstotliwości obrazowania: B obejmujący przedział min 2,0 – 5,0 MHz | TAK, podać zakres |  |
|  | Ilość elementów: minimum 192 kryształy | TAK, podać ilość |  |
|  | Kąt obrazowania w trybie B minimum 110º | TAK |  |
|  | Głębokość obrazowania minimum 40 cm | TAK, podać |  |
|  | Obrazowanie w trybie krzyżujących się ultradźwięków (compounding) | TAK |  |
|  | Obrazowanie harmoniczne na minimum 3 parach częstotliwości | TAK |  |
|  | **GŁOWICA ENDOCAVITARNA 2 D** **do badań położniczych i ginekologicznych:** | **TAK, podać typ głowicy** |  |
|  | Zakres częstotliwości minimum 3,0-9,0 MHz+/-1 MHz | TAK, podać zakres |  |
|  | Obrazowanie harmoniczne na minimum 3 parach częstotliwości | TAK |  |
|  | Obrazowanie w trybie krzyżujących się ultradźwięków (compounding) | TAK |  |
|  | Kąt obrazowania w trybie B minimum 180º | TAK |  |
|  | Głębokość obrazowania minimum 15 cm | TAK, podać  |  |
|  | Ilość elementów: minimum 192 kryształy | TAK, podać ilość |  |
|  | **ARCHIWIZACJA** |
|  | Videoprinter monochromatyczny formatu A6 | TAK |  |
|  | Archiwizacja danych pacjentów, raportów i obrazów na lokalnym HDD o pojemności minimum 500 GB i wbudowanym napędzie DVD-R/RW | TAK |  |
|  | Możliwość kopiowania archiwum (obrazy, filmy, wyniki pomiarów, raporty) na płyty DVD i zewnętrzne dyski HDD o pojemności minimum 500 GB przez gniazdo USB | TAK |  |
|  | Zapis obrazów na płytach DVD w formatach:JPG, avi DICOM | TAK |  |
|  | Możliwość zapisu obrazów na pamięci USB PenDrive w formatach avi i jpeg.  | TAK |  |
|  | Gniazdo na dodatkowy monitor w standardzie HDMI | TAK |  |
|  | Interface Dicom | Min. 128 |  |
|  | **MOŻLIWOŚĆ ROZBUDOWY** |
|  | Obrazowanie 3D/4D z głowicy volumetrycznej endovaginalnej z minimum 192 kryształami, o zakresie częstotliwości obrazowania B, obejmującym przedział 5-9 MHz i obszarze skanowania minimum 175º x 120º | TAK, podać |  |
|  | Obrazowanie 3D/4D z głowicy volumetrycznej brzusznej z minimum 192 kryształami, o zakresie częstotliwości obrazowania B, obejmującym przedział 2-8 MHz | TAK, podać |  |
|  | Obrazowanie tomograficzne-jednoczesne obrazowanie minimum 7 równoległych warstw z możliwością ustawienia ich położenia i odległości między nimi – w czasie rzeczywistym i na zapamiętanych obrazach 3D | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do obliczania %unaczynienia tkanki w obrazach 3 D | TAK |  |
|  | **GWARANCJA** |
|  | **Gwarancja wymagana min 24 miesiące** – należy podać okres udzielonej gwarancji; Gwarancja biegnie od daty obustronnego podpisania protokołu odbioru. |  |  |
|  | **Autoryzowany serwis na terenie kraju (załączyć dokument)**- możliwość niezwłocznego kontaktu z serwisem, w przypadku awarii Wykonawca przystąpi do naprawy w ciągu 24 godzin od zgłoszenia; |  |  |
|  | - **czas usunięcia awarii** nie powinien przekroczyć 48 godzin chyba, że z przyczyn technicznych dotrzymanie tego terminu nie jest możliwe, jednak ostateczny termin usunięcia awarii nie może przekroczyć 7 dni roboczych |  |  |
|  | - nazwa serwisanta oraz nr tel/fax pod który będą zgłaszane usterki, godziny pracy |  |  |
|  | Wykonawca zobowiązuje się do wymiany przedmiotu umowy na nowy, w okresie gwarancji, w przypadku wystąpienia trzech istotnych awarii tego samego elementu lub w przypadku niemożności dokonania naprawy w terminie ostatecznym określonym w ust. 3. Wykonawca dokona wymiany, o jakiej mowa w zdaniu pierwszym w terminie przez strony uzgodnionym, jednak nie dłuższym niż 7 dni. |  |  |
|  | Zalecenia producenta dotyczące częstości wykonywania okresowych przeglądów technicznych w okresie gwarancyjnym i pogwarancyjnym.  |  |  |
|  | Bezpłatne wykonanie wymaganych zgodnie z zaleceniami producenta przeglądów w okresie gwarancyjnym, potwierdzonych raportami serwisowymi i wpisami do paszportów technicznych urządzeń. |  |  |

**TERMIN WYKONANIA ZAMÓWIENIA:**

Należy podać w dniach od daty podpisania umowy (termin nie może być dłuższy niż 28 dni): ……………………………………………… dni