|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Parametr/warunek** | **Warunek graniczny** | **Parametry oferowane (wypełnia Wykonawca)** |
| **1.** | **2.** | **3.** | **4.** |
| **Ultrasonograf ginekologiczny** | | | |
| **I** | **PARAMETRY OGÓLNE** |  |  |
| 1 | Aparat ze zintegrowaną stacją roboczą, systemem archiwizacji oraz videoprinterem B/W sterowanymi z panelu operatora. | TAK |  |
| 2 | Aparat fabrycznie nowy, rok produkcji 2020. | TAK |  |
| 3 | Ultrasonograf z oprogramowaniem Windows 10, procesor co najmniej klasy Intel i7, pamięć RAM min. 16MB | TAK |  |
| 4 | Fabrycznie wbudowany monitor LCD z podświetleniem LED, kolorowy, bez przeplotu. Przekątna ≥ 21 cali: Rozdzielczość monitora ≥ 1920x1080 x 24 bity; Regulacja góra/dół bez zmiany wysokości panelu sterowania ≥ 160 mm | TAK,  podać |  |
| 5 | Aparat wyposażony w touchscreen LED z możliwością regulacji kąta nachylenia w zakresie min. 35-60 stopni. Przekątna ≥13 cali, rozdzielczość≥1280x800x 24 bity | TAK |  |
| 6 | Elektryczna regulacja wysokości panelu sterowania z pamięcią (możliwość ustawienia aparatu tak aby przy wyłączeniu wracał do pozycji parkingowej a po włączeniu wracał do pozycji zadanej przez operatora. Góra /dół ≥185 mm, Lewo/prawo ≥ 220mm, Obrót konsoli ≥ +/- 30°Przód/tył ≥ 290 mm | TAK,  podać |  |
| 7 | Konsola aparatu wyposażona w dwa rodzaje klawiatury alfanumerycznej: wirtualną – dostępną na touch’screenie oraz fizyczną wysuwaną spod panelu operatora | TAK |  |
| 8 | W pełni cyfrowe TGC (10 suwaków) dostępna na dotykowym panelu, z funkcją zapamiętywania kilku preferowanych ustawień | TAK |  |
| 9 | Możliwość konfigurowania min. 6 presetów (wybór głowicy wraz z wyborem rodzaju badania) dostępnych jednodotykowo z panelu operatora zlokalizowanego na ekranie dotykowym | TAK |  |
| 10 | Liczba fizycznych kanałów nadawczych TX min. 192; Cyfrowy układ formowania wiązki ultradźwiękowej min. 16 równoległych wiązek oraz min. 10 000 000 kanałów procesowych; dynamika systemu powyżej 375 dB | TAK, podać |  |
| > 10 000 000 |  |
| 5 pkt  = 10 000 000 0 pkt |  |
| 11 | Zakres pracy dostępnych głowic obrazowych min. 1-18 MHz | TAK,  podać |  |
| 12 | Min. 4 aktywne, równoważne bezpinowe gniazda do podłączenia głowic obrazowych | TAK,  podać |  |
| 13 | Dicom, Dicom Q/R | TAK |  |
| 14 | Archiwizacja danych pacjentów, raportów, obrazów pętli obrazowych na lokalnym dysku twardym SSD, ≥ 1TB | TAK,  podać |  |
| 15 | Możliwość exportu obrazów i pętli obrazowych na dyski CD, DVD, pamięci Pen-Drive w formatach min. BMP, JPG, TIFF, DICOM, AVI (dla pętli obrazowych) | TAK |  |
| 16 | Ilość stref ogniskowania przy nadawaniu ≥ 8 | TAK,  podać |  |
| 17 | Obrazowanie wieloczęstotliwościowe wykorzystujące technologię obrazowania na kilku częstotliwościach jednocześnie | TAK |  |
| 18 | Maksymalna prędkość obrazowania (frame rate) ≥1700 fps | TAK,  podać |  |
| 19 | Zmiana wzmocnienia obrazu zamrożonego i obrazu z pamięci CINE | TAK |  |
| 20 | Funkcja automatycznej optymalizacji obrazu przy pomocy jednego przycisku dla trybu 2D, kolor Doppler, spektralny Doppler PW (m.in. dopasowanie wzmocnienia na poszczególnych głębokościach dla trybu 2D, automatyczne optymalne ustawienie położenia bramki Dopplera Kolorowego w zależności od położenia badanego naczynia krwionośnego, automatyczne pochylenie bramki Dopplera Kolorowego w zależności od kierunku przepływu, automatyczne ustawienie położenia i kąta korekcji bramki Dopplera spektralnego PW, automatyczne dopasowanie skali spektrum Dopplera PW) | TAK |  |
| 21 | Kierunkowy Power Doppler | TAK |  |
| 22 | Zaawansowany tryb służący do detekcji i obrazowania mikronaczyń (średnica < 0,6mm) w położnictwie oraz ginekologii (m.in. tętnice środkowe mózgu, unaczynienie łożyska). Z możliwością wycięcia tła obrazu tak aby na ekranie w obszarze zainteresowania ROI widoczne były tylko naczynia. Oprogramowanie ma umożliwiać wyliczenie współczynnika VI (vascular index) z zaznaczonego przez użytkownika obszaru. Oprogramowanie inne niż w pkt.21 wykorzystujące inne techniki obróbki uzyskanego sygnału Dopplerowskiego niż w metodach tradycyjnych (kolor/ power Doppler) | TAK |  |
| 23 | Maksymalna prędkość częstotliwości odświeżania obrazu (Frame Rate) dla Dopplera Kolorowego ≥ 410 fps | TAK,  podać |  |
| 24 | Doppler Mocy | TAK |  |
| 25 | Obrazowanie harmoniczne z odwróceniem impulsu | TAK |  |
| 26 | PRF dla Dopplera kolorowego min: ≥ 0,2- 14 KHz | TAK,  podać |  |
| 27 | PRF dla Dopplera kolorowego opisanego w pkt. 22 min: ≥ 0,9- 5 KHz | TAK,  podać |  |
| 28 | Doppler Pulsacyjny; Regulacja wielkości bramki w Dopplerze Pulsacyjnym w zakresie min. 0,5-15mm | TAK, podać |  |
| > 0,5-15 mm |  |
| 5 pkt  = 0,5 – 15 mm 0 pkt |  |
| 29 | Maksymalny PRF dla PWD ≥ 23 KHz | TAK,  podać |  |
| 30 | Tryb Triplex (B+C/PD+PWD); Obrazowanie złożeniowe (B+B/C) w czasie rzeczywistym | TAK |  |
| 31 | Automatyczny pomiar BPD, HC, AC, FL, HL, NT (automatyczny obrys i wyznaczenie wartości). | TAK - 5 pkt. |  |
| NIE - 0 pkt.  Podać |  |
| 32 | Pomiary Z- SCORE | TAK |  |
| 33 | Zaawansowany filtr do redukcji szumów speklowych polepszający jednocześnie obrazowanie w skali szarości oraz skalę kontrastu z jednoczesnym uwydatnieniem granic tkanek - uzyskany obraz jest zbliżony do obrazów MRI | TAK |  |
| 34 | Oprogramowanie 3D/4D; oprogramowanie do automatycznego wykrywania twarzy płodu na zeskanowanej bryle 3D, usuwające wszystkie artefakty oraz struktury przykrywające twarz płodu w rekonstruowanej wizualizacji. | TAK |  |
| 35 | Technologia renderowania objętościowego poprawiająca wizualizację granic tkanek i drobnych struktur w danych objętościowych – możliwość uzyskania większej szczegółowość wizualizacji w badaniach położniczych. | TAK |  |
| 36 | Zaawansowana pseudo trójwymiarowa wizualizacja przepływu w trybach Dopplerowskich, uwydatniająca naczynia o intensywniejszym przepływie jednocześnie likwidująca artefakty ruchowe widoczne w zwykłych trybach, dostępna na wszystkich oferowanych głowicach | TAK |  |
| 37 | Funkcja obrazowania wykorzystująca pełne pasmo częstotliwości pracy głowicy (równoczesna praca na niskich, średnich jak i wysokich częstotliwościach) -możliwość włączenia i wyłączenia funkcji przy pomocy jednego przycisku. Technologia analogiczna do technologii HDR znanej z fotografii cyfrowej, służąca do znaczącej poprawy wizualizacji obszarów cienistych, badanych struktur takich jak głowa płodu (w 3 trymestrze) lub kręgosłup. | TAK - 5 pkt. |  |
| NIE - 0 pkt. Podać |  |
| 38 | Półautomatyczne narzędzie wykorzystujące pozyskane dane 3D z głowicy wolumetrycznej służące do szybkiego i dokładnego pomiaru objętości ramienia lub uda, które wraz z wcześniej zmierzoną biometrią (min. BPD, HC) oblicza szacowaną masę płodu z uwzględnieniem objętości, a nie długości kończyny. | TAK |  |
| 39 | Oprogramowanie do badań min.: | TAK,  podać |  |
| brzusznych |
| ginekologicznych |
| położniczych |
| wczesne położnictwo |
| nerki |
| echo serca płodu |
| urologicznych |
| naczyniowych |
| małych narządów |
| mięśnioszkieletowych |
| piersi |
| pediatrycznych |
| kardiologicznych |
| transkranialnych |
| 40 | Pomiary podstawowe na obrazie: | TAK |  |
| pomiar odległości, |
| obwodu, |
| pola powierzchni, |
| objętości |
| 40 | Wyjście DVI do podłączenia dodatkowego monitora | TAK |  |
| 42 | Zintegrowany z aparatem fabryczny podgrzewacz żelu z możliwością regulacji temperatury | TAK |  |
| **II** | **Głowice** | TAK |  |
| 43 | Głowica convex wolumetryczny, wykonana w technologii Single Crystal do badań brzusznych oraz ginekologiczno-położniczych | TAK,  podać |  |
| - Zakres częstotliwości pracy min. 1-8 MHz |
| - ilość elementów min. 192 |
| - kąt skanowania min.90° |
| 44 | Głowica convex wykonana w technologii Single Crystal do badań brzusznych oraz ginekologiczno-położniczych | TAK,  podać |  |
| - zakres częstotliwości pracy min. 3-10 MHz |
| - ilość elementów min. 192 |
| - kąt skanowania min. 55° |
| 45 | Głowica endowaginalna do badań ginekologiczno-położniczych oraz urologicznych | TAK,  podać |  |
| - Zakres częstotliwości pracy min. 2-11 MHz |
| - Ilość elementów: min. 192 |
| - Kąt skanowania: min. 150° |
| Promień max 10 mm |
| **III** | **Urządzenia peryferyjne** | TAK |  |
| 46 | Videoprinter medyczny cyfrowy B/W | TAK |  |
| Papier – 2 rolki |
| **IV** | **Możliwości rozbudowy aparatu dostępne na dzień składania ofert** | TAK |  |
| 47 | Możliwość rozbudowy o głowicę endowaginalną do badań ginekologiczno-położniczych 3D/4D oraz urologicznych | TAK |  |
| - Zakres częstotliwości pracy min. 3-10 MHz |
| - Ilość elementów: min. 192 |
| - Kąt skanowania: min. 180° |
| 48 | Możliwość rozbudowy o głowicę convex wykonana w technologii Single Crystal do badań brzusznych oraz ginekologiczno-położniczych | TAK |  |
| - Zakres częstotliwości pracy min. 1-7 MHz |
| - ilość elementów min. 160 |
| 49 | Możliwość rozbudowy o głowicę liniową do badań mięśniowo-szkieletowych, małych narządów, naczyniowych | TAK |  |
| Zakres częstotliwości pracy 3-12 MHz |
| - Ilość elementów: min. 256 |
| - szerokość skanu: min 49 mm |
| - możliwość podłączenia przystawki biopsyjnej |
| 50 | Możliwość rozbudowy o funkcję dedykowaną do badania piersi w trybie B-Mode, umożliwiającą analizę morfologiczną z automatycznym oraz półautomatycznym obrysem ewentualnych zmian nowotworowych wraz z możliwością klasyfikacji nowotworowej. Funkcja zawiera Skale BI-RADS oraz szereg funkcjonalności m.in. do kilku proponowanych obrysów zmiany nowotworowej, uwidocznionych na panelu dotykowym oraz dedykowany raport z badania piersi | TAK |  |
| 51 | Obrazowanie tomograficzne na obrazie żywym i zamrożonym w trybie 3D/4D z możliwością wyświetlenia minimum 12 równoległych warstw wraz z możliwością wyznaczenia grubości tych warstw. | TAK |  |
| 52 | Możliwość rozbudowy o oprogramowanie do automatycznego wyszukiwania i wyznaczenie objętości pęcherzyków jajników z zeskanowanej bryły 3D. | TAK |  |
| 53 | Możliwość rozbudowy o głowice 2D convex pracującą w zakresie 2-9 MHz | TAK |  |
| 54 | Możliwe rozszerzenie o moduł obliczający ryzyko nowotworów przydatków macicy wyliczany z 9 wprowadzonych parametrów. Wbudowane narzędzie musi posiadać ocenę prawdopodobieństwa czy badana zmiana ma charakter łagodny czy też złośliwy (wraz z podaniem prawdopodobieństwa występowania jednego z 4 rodzajów zmian złośliwych), wynik musi być wyświetlony na ekranie wraz możliwością przesłania do raportu. | TAK |  |
| 55 | Możliwość rozbudowy o oprogramowanie umożliwiające wizualizację struktur płodu w trybie 3D i uzyskanie efektu przezierności przez tkanki miękkie wraz z wizualizacją przepływu w trybie Dopplera | TAK |  |
| 56 | Możliwość rozbudowy o oprogramowanie do automatycznego wyznaczania właściwej płaszczyzny strzałkowej wraz z pomiarem NT na obrazie bryłowym (3D). | TAK |  |
| 57 | Możliwość rozbudowy o możliwość rozbudowy o oprogramowanie służącego do półautomatycznego znajdowania 9 płaszczyzn diagnostycznych w zeskanowanej bryle (serce płodu w STIC) wraz z równoczesnym wyświetleniem na ekranie. Uzyskane płaszczyzny min: 4 jamy serca, 5 jam serca, drogi odpływu lewej komory, drogi odpływu prawej komory, 3 naczynia, jama brzuszna z żołądkiem, ductal arch, aortic arch, vena cava. | TAK |  |
| 58 | Możliwość rozbudowy o oprogramowanie służące do analizy centralnego układu nerwowego płodu z uzyskanych danych wolumetrycznych w sposób automatyczny wyświetlającą 9 płaszczyzn diagnostycznych (3 axialne, 4 coronalne oraz 2 sagitalne) wraz z automatycznym zmierzeniem HC, BPD, OFD, Vp, CEREB, CM. | TAK |  |
| 59 | Możliwość rozbudowy o specjalistyczne oprogramowanie służące do półautomatycznego wyliczania parametrów TEI index lub MPI Index do oceny skurczowej oraz rozkurczowej funkcji lewej (LV) oraz prawej (RV) komory serca płodu celem wykrycia nieprawidłowości rozwojowych płodu. Oprogramowanie ma w sposób automatyczny wykrywać czasy IVCT / IVRT oraz ET na uzyskanym zapisie spektralnego Dopplera pulsacyjnego. | TAK |  |
| 60 | Możliwość rozbudowy o oprogramowanie do obrazowania 3D pracy serca płodu w trybie STIC. | TAK |  |
| **V** | **Wymagania dodatkowe** | TAK |  |
| 61 | Integracja sieciowa ultrasonografu z posiadanym przez Zamawiającego systemem archiwizacji ViewPoint. | TAK |  |
| 62 | Możliwość bezpłatnego testowania oprogramowania wymienionego w możliwościach rozbudowy przez okres co najmniej 6 miesięcy. | TAK |  |
| 63 | Przeglądy techniczne podczas gwarancji, częstotliwość przeglądów wymagana przez producenta | TAK,  dostarczyć oświadczenie podczas odbioru |  |
| 64 | Instrukcja obsługi urządzenia w języku polskim w formie papierowej i elektronicznej | TAK,  dostarczyć podczas odbioru |  |
| 65 | Dostawca wskaże serwis gwarancyjny i pogwarancyjny dostarczonego sprzętu – podać nazwę, adres, telefon, faks | TAK,  dostarczyć podczas odbioru |  |
| 66 | Dostarczenie oświadczenia potwierdzającego, że pracownicy serwisu posiadają odpowiednie kwalifikacje i doświadczenie oraz posiadają imienne certyfikaty wystawione przez producenta ze szkolenia w zakresie obsługi serwisowej przedmiotu umowy | TAK,  dostarczyć podczas odbioru |  |
| 67 | Producent | TAK,  Podać |  |
| 68 | Model \* | TAK,  Podać |  |
| 69 | Nazwa Katalogowa \* | TAK,  Podać |  |

„\*” – uzupełnić w przypadku posiadania przez oferowany sprzęt w/w danych;

Niniejszym oświadczam, iż oferowany sprzęt posiada parametry techniczne określone powyżej.

.................................................................   
 /podpis i pieczęć osoby (osób) upoważnionej do reprezentowania Wykonawcy/

....................................... dn., .......................