Załącznik Nr 1 do SWZ - OPZ

**ZESTAWIENIE WYMAGANYCH PARAMETRÓW**

**TECHNICZNO – UŻYTKOWYCH**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Opis parametru /** **funkcji** | **Parametr** **wymagany /****oceniany** | **Parametr** **oferowany** |
|  | Aparat USG | model/producentpodać |  |
| **I. KONSTRUKCJA I KONFIGURACJA** |
|  | Aparat fabrycznie nowy o nowoczesnej konstrukcji i ergonomii, ze zintegrowaną stacją roboczą i systemem archiwizacji oraz urządzeniami do dokumentacji, sterowanymi z konsoli.  | TAK |  |
|  | Cyfrowy układ formułowania wiązki ultradźwiękowej, min 8,000,000 kanałów procesowych | TAK |  |
|  | Rok produkcji  | 2024 |  |
|  | Czas uruchomienia aparatu z pełnego wyłączenia: max 30 sekund | TAK |  |
|  | Modułowa konstrukcja umożliwiająca ławą rozbudowę aparatu,  | TAK |  |
|  | Cztery koła skrętne z możliwością blokowania centralnym hamulcem. | TAK |  |
|  | Monitor Full HD, kolorowy, o przekątnej ekranu min. 23″, kąt patrzenia minimum 175 stopni | TAK |  |
|  | Możliwość zmiany wysokości, obrotu i pochylenia monitora niezależnie od panelu sterowania | TAK |  |
|  | Panel dotykowy min 15”, z możliwością zmiany kąta pochylenia i obsługą multitouch i gestów, min rozdzielczości 1920\*1080  | TAK |  |
|  | Panel sterowania z możliwością obrotu, przesunięcia do przodu, do tyłu w lewo i w prawo – pływający, płynnie regulowany we wszystkich płaszczyznach. | TAK |  |
|  | Panel sterowania z możliwością zmiany wysokości - min 300 mm, przód – tył min 330 mm oraz obrotu Lewo/Prawo min +/- 90 stopni (łącznie 180 stopni) | TAK |  |
|  | Fizyczna klawiatura alfanumeryczna wysuwana spod pulpitu. | TAK |  |
|  | Panel sterowania wyposażony w uchwyty na głowice, z możliwością dowolnej konfiguracji dodatkowego uchwytu na głowicę i podgrzewacza żelu – z lewej lub prawej strony. Aparat dostarczony wraz z dedykowanym podgrzewaczem żelu. | min. 5 |  |
|  | Aparat wyposażony w min. 2 porty USB dostępne na panelu sterowania. | TAK |  |
|  | Wyjście obrazowe HDMI, Port USB do archiwizacji danych. | TAK |  |
|  | Regulacja TGC | Suwaki fizyczne lub na ekranie dotykowym |  |
|  | Regulacja LGC | Suwaki fizyczne lub na ekranie dotykowym  |  |
|  | Minimalna częstotliwość pracy dostępnych głowic | max. 1,2 MHz |  |
|  | Maksymalna częstotliwość pracy dostępnych głowic | min. 23 MHz |  |
|  | Ilość aktywnych, równoważnych gniazd (portów) dla głowic obrazowych. Porty z podświetleniem aktualnie używanego portu lub sygnalizacją świetlną wskazującą ten port na obudowie.  | Min. 5 portów aktywnych |  |
|  | Technologia głowic bezpinowych | TAK |  |
|  | Maksymalny czas pamięci dynamicznej CINE | min. 60000 ramek B-Mode |  |
|  | Archiwizacja danych pacjentów, raportów, obrazów, pętli obrazowych na lokalnym dysku twardym | TAKmin. 1 TB |  |
|  | System pracujący na nowoczesnym, szybkim dysku typu SSD min 125 GB | TAK |  |
|  | Możliwość zapisu obrazów i pętli obrazowych na dyski zewnętrzne, pamięci PEN w formatach RAW lub JPG (dla obrazów) i AVI (dla pętli obrazowych) poprzez naciśnięcie programowalnego przycisku na konsoli | TAK |  |
|  | Wbudowana karta sieciowa Wi-Fi | TAK |  |
| **II. OBRAZOWANIE I PREZENTACJA OBRAZU** |
| 1. **1**
 | Tryb B | TAK |  |
|  | Głębokość penetracji (obrazowania) | min. 40cm. |  |
|  | Obrazowanie quasi-convex (trapez) | TAK |  |
|  | Obrazowanie rombowe - Możliwość zmiany kąta obrazowania w trybie B | TAK |  |
|  | Możliwość rotowania obrazu co 90⁰ | TAK |  |
|  | Dynamika w trybie B z wyświetlaniem wartości na obrazie | min. wartość - ≤ 30 dBmax. wartość – ≥ 330dB |  |
|  | Maksymalny frame Rate obrazu B | Min 3000 Hz |  |
|  | Technologia Dynamic Pixel Focusing lub równoważna, system pracujący bez konieczności ustawiania pojedynczych punktów ogniskowania przez użytkownika. | TAK |  |
|  | Obrazowanie full-screen, min. 3 kroki | TAK |  |
|  | Zoom dla obrazów „na żywo” i zatrzymanych | TAK |  |
|  | Zmiana wzmocnienia obrazu zamrożonego i obrazu z pamięci CINE | TAK |  |
|  | Obrazowanie harmoniczne | TAK |  |
|  | Optymalizacja obrazu B i Spektralnego Dopplera za pomocą jednego klawisza. | TAK |  |
|  | Tryb M | TAK |  |
|  | Doppler kolorowy | TAK |  |
|  | Ugięcie wiązki Dopplera  | min. +/- 30st.  |  |
|  | Maksymalny frame rate Dopplera kolorowego | Min. 520 Hz |  |
|  | Maksymalny PRF dla Dopplera kolorowego | Min 12,5 kHz |  |
|  | Doppler mocy | TAK |  |
|  | Kierunkowy Doppler mocy | TAK |  |
|  | Doppler Spektralny Fali Pulsacyjnej (Doppler pulsacyjny) | TAK |  |
|  | Wielkość bramki Dopplera pulsacyjnego regulowana | Min 0,5 mm -30 mm |  |
|  | Maksymalny PRF dla Dopplera pulsacyjnego | Min. 23 kHz |  |
|  | Tryb Triplex (B+CD/PD+PWD) | TAK |  |
|  | Obrazowanie złożeniowe (B+B/CD) w czasie rzeczywistym | TAK |  |
|  | Obrazowanie krzyżowe | TAK |  |
|  | Wielostopniowe oprogramowanie redukujące szumy, wygładzające obraz B i wyostrzające kontury - obraz zbliżony do obrazu z MR (np. SONO MR, Full SRI lub ekwiwalent) | TAK |  |
|  | Obrazowanie częstotliwościowe wykorzystujące technologie obrazowania na kilku częstotliwościach jednocześnie. | TAK |  |
|  | Obrazowanie z użyciem środków kontrastujących (CEUS) | TAK |  |
|  | Elastografia fali poprzecznej (tzw Shear Wave) dostępna na głowicach liniowych i convex wraz z kwantyfikacją – pomiarem elastyczności w zadanej przez użytkownika bramce, z wykresem wartości elastyczności w czasie. | TAK |  |
|  | Elastografia fali poprzecznej (tzw Shear Wave) dostępna na głowicach liniowych i convex wyświetlająca kolorową wizualizację elastyczności tkanek wraz z kwantyfikacją i możliwością pomiaru elastyczności w wybranym obszarze po zamrożeniu obrazu. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie pozwalające na wykonywanie pomiarów automatycznych (min. BPD, HC, AC, FL, NT) | TAK |  |
|  | Elastografia fali podłużnej tzw. uciskowa. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie wyostrzające widoczność igły biopsyjnej | TAK |  |
|  | Obrazowanie panoramiczne | TAK |  |
|  | Aktywne bezterminowo licencje DICOM 3.0 minimum: Storage, Worklist | TAK |  |
|  | Oprogramowanie automatycznie ustawiające położenie i kąt bramki Dopplera kolorowego w trakcie badania. Bramka automatycznie podążająca za naczyniem. | TAK |  |
|  | Tryb obrazowania o podwyższonej szybkości budowania obrazów Elastografii fali poprzecznej (tzw Shear Wave) wyświetlająca kolorową wizualizację elastyczności tkanek szybciej = płynniej niż tradycyjnie | TAK |  |
|  | Doppler Fali Ciągłej CW | TAK |  |
|  | Tryb M-Mode anatomiczny | TAK |  |
|  | Automatyczny pomiar frakcji wyrzutowej serca | TAK |  |
|  | Strain Echo | TAK |  |
|  | Stress echo | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do badania tarczycy zgodnie z TIRADS wraz z automatycznym rozpoznawaniem zmian, ich obrysowywaniem i pomiarem. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do badania piersi zgodnie z BIRADS wraz z automatycznym rozpoznawaniem zmian, ich obrysowywaniem i pomiarem. | TAK |  |
| **III. OPROGRAMOWANIE** |
| 1. **1**
 | Badania radiologiczne | TAK |  |
|  | Badania małych narządów | TAK |  |
|  | Badania naczyniowe | TAK |  |
|  | Badania położnicze | TAK |  |
|  | Badania ginekologiczne | TAK |  |
|  | Badania kardiologiczne | TAK |  |
|  | Badania pediatryczne | TAK |  |
|  | Badania urologiczne | TAK |  |
|  | Dedykowanie oprogramowanie do badań dna miednicy (pomiary, raporty, komentarze, Body Markery)  | TAK |  |
|  | Dedykowanie oprogramowanie do badań IVF (pomiary, raporty, komentarze, Body Markery)  | TAK |  |
|  | Pomiar odległości, obwodu, pola powierzchni, objętości | TAK |  |
| **IV. GŁOWICE ULTRADŹWIĘKOWE** |
| **1.** | Głowice szerokopasmowe o niezależnym wyborze częstotliwości w trybach B i Dopplera | TAK |  |
| **2.** | **Głowica Convex** | Podać typ głowicy |  |
| **a)** | Minimalna częstotliwość pracy | max. 1,2 MHz  |  |
| **b)** | Maksymalna częstotliwość pracy | Min. 6 MHz  |  |
| **c)** | Kąt widzenia głowicy | Min. 72 stopni |  |
| **d)** | Ilość elementów | Min 192 |  |
| **e)** | Głowica wykonana w technologii Single Crystal lub równoważnej | TAK |  |
| **3.** | **Głowica Liniowa** | Podać typ głowicy |  |
| **a)** | Minimalna częstotliwość pracy | Max. 3 MHz  |  |
| **b)** | Maksymalna częstotliwość pracy | Min. 14 MHz  |  |
| **c)** | Szerokość skanu | 51mm +/- 1,5mm |  |
| **d)** | Ilość elementów | Min 256 |  |
| **V. POZOSTAŁE** |
| **1.** | Videoprinter B/W | TAK |  |
| **2.** | Szkolenie personelu medycznego w zakresie eksploatacji i obsługi aparatu przeprowadzone w miejscu instalacji aparatu. | TAK |  |
| **3.** | Oprogramowanie w języku polskim | TAK |  |
| **4.** | Przekazanie danych do konta administratora | TAK |  |
| **5.** | Integracja aparatu USG z systemem HIS/RIS/PACS Zamawiającego. Aktualnie Zamawiający posiada HIS Medicus On-Line firmy Cluodimed Sp. z o.o. oraz PACS INFINITT firmy ResQmed Sp. z o.o.Integracja na koszt Wykonawcy. | TAK |  |
| **6.** | Możliwość sterowania wybranymi funkcjami aparatu oraz przeglądania bazy danych pacjentów za pomocą urządzeń mobilnych przy użyciu technologii Wi-Fi | TAK |  |
| **7.** | Kurs z zakresu echokardiografii dla 1 lekarza w dowolnie wybranej polskiej szkole USG. | TAK |  |
| **8.** | Kurs z zakresu jamy brzusznej dla 1 lekarza w dowolnie wybranej polskiej szkole USG. | TAK |  |
| **VI. MOŻLIWOŚCI ROZBUDOWY APARATU DOSTĘPNE NA DZIEŃ SKŁADANIA OFERT** |
|  | Możliwość rozbudowy o obrazowanie tomograficzne (jednoczesne obrazowanie min. 22 równoległych płaszczyzn z możliwością ustawienia ich położenia i odległości między nimi) | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy o czytnik kodów kreskowych | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy o oprogramowanie do automatycznego liczenia pęcherzyków ciążowych Auto FLC | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy o głowicę Endowaginalną wolumetryczną. | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy o głowicę liniową wysokiej częstotliwości, pracującą do min 23MHz | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy o obsługa komend głosowych | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy o oprogramowanie do automatycznego wyznaczania TCP, TTP, MSP i TVP z obrazu 3D i wykonywania automatycznych pomiarów HC, BPD, CM, TCD i LVW | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy o tryb realistycznego wizualizowania płodu w 3/4D z możliwością podświetlania płodu w wyborem miejsca źródła światłą. | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy o tryb bardzo czułego automatycznego pomiaru intima media w obrazie “na żywo” z wykorzystaniem RF Data. | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy o oprogramowanie do automatycznego pomiaru IMT z obrazu 2D | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy o opcja bardzo dokładnej wizualizacji przepływów z wizualizacją w formie kolorowych wektorów prędkości w obrębie zadanej bramki. | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy o oprogramowanie do wizualizacji 3D z wykorzystaniem głowicy tradycyjnej – tzw 3D z wolnej ręki | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy o moduł EKG | TAK |  |
| 1. **Inne**
 |
|  | Gwarancja na cały system (aparat, głowice, printer) | min. 24 miesiące  |  |
|  | Instrukcja obsługi w języku polskim (dostarczyć przy dostawie sprzętu) | TAK |  |
|  | Czas reakcji liczony od przyjęcia zgłoszenia do momentu podjęcia naprawy – 24 godziny w dni robocze | TAK |  |
|  | Maksymalny czas niezbędny na usunięcie awarii od czasu zdiagnozowania awarii:- bez użycia części zamiennych – 3 dni robocze- z użyciem części zamiennych – 5 dni robocze | TAK |  |
|  | W przypadku awarii w okresie gwarancji koszt przejazdu, dostawy pokrywa Wykonawca | TAK |  |
|  | Certyfikat CE i paszport na aparat i głowice (dostarczyć wraz z aparatem) | TAK |  |
|  | Autoryzacja producenta na serwis i sprzedaż zaoferowanego aparatu USG na terenie Polski – dokument (dostarczyć wraz z aparatem) | TAK/PODAĆ |  |
|  | Bezpłatne szkolenie personelu medycznego w zakresie obsługi sprzętu przeprowadzone w siedzibie Zamawiającego. | TAK |  |
|  | Instalacja i uruchomienie sprzętu w siedzibie zamawiającego. | TAK |  |
|  | Zapewnienie części zamiennych przez okres min. 10 lat | TAK |  |
|  | Zapewnienie części zamiennych przez okres min. 10 lat | TAK |  |
|  | Zakres gwarancji: Naprawa w ciągu max. (3 dni robocze – bez użycia części zamiennych; 5 dni roboczych z użyciem części zamiennych) od chwili zgłoszenia awarii. Jakiekolwiek wydłużenie czasu trwania naprawy gwarancyjnej powyżej 48 godzin z winy Wykonawcy, powoduje przedłużenie okresu gwarancji o pełny okres niesprawności przedmiotu umowy. Wstawienie sprzętu zastępczego na czas trwania naprawy.  | TAK |  |
|  | Warunki gwarancji: Serwis w okresie gwarancji całkowicie bezpłatny, w czasie trwania gwarancji przeglądy gwarancyjne w okresach zalecanych przez producenta wraz z wystawieniem certyfikatu sprawności wliczone w cenę aparatu w tym jeden na koniec okresu gwarancyjnego. | TAK |  |
|  | Wymiana części na nową po 3 naprawach gwarancyjnych w przypadku dalszego wadliwego działania (z wyjątkiem uszkodzeń z winy użytkownika) | TAK |  |