Załącznik Nr 1 do SWZ - OPZ

**ZESTAWIENIE WYMAGANYCH PARAMETRÓW**

**TECHNICZNO – UŻYTKOWYCH**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | | **Opis parametru /**  **funkcji** | **Parametr**  **wymagany /**  **oceniany** | | | **Parametr**  **oferowany** |
|  | | Aparat USG | model/producent  podać | | |  |
| **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 | TAK  min. 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 dB  max. 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 | |  | |