Załącznik nr 1

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA I PARAMETRY TECHNICZNE**

***Aparat ultrasonograficzny, z oprogramowaniem***

***dedykowanym do badań wielospecjalistycznych i kompletem głowic szt. 1***

Wykonawca: ……………………………………………………………….

Nazwa i typ: …………………..……………………………………………

Producent/ Kraj: …………………………………………………………

Rok produkcji: ………………….…………………………………………

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Parametr | Parametr wymagany | **Parametr oferowany**  Oferent umieszcza opis parametru w oferowanym urządzeniu  (wg kolumny „Parametr”) |
|  | **Parametry techniczne** |  |  |
|  | Cyfrowy aparat ultrasonograficzny, dedykowany do badań wielospecjalistycznych. | TAK |  |
|  | Cztery niezależne, skrętne koła, z blokadą wszystkich kół. | TAK |  |
|  | Liczba gniazd do podłączenia głowic obrazowych elektronicznych min 4. Gniazda z systemem rozpoznawania głowic. | TAK |  |
|  | Monitor kolorowy wysokiej rozdzielczości min. (1920 x 1080), bez przeplotu, minimum 22 cale z możliwością regulacji w 3 płaszczyznach. | TAK |  |
|  | Konsola aparatu ruchoma w dwóch płaszczyznach: góra-dół, prawo-lewo. | TAK |  |
|  | Elektryczna regulacja wysokości pulpitu konsoli. | TAK |  |
|  | Możliwość obrotu pulpitu konsoli +/- 30stopni. | TAK |  |
|  | Dotykowy programowalny panel sterujący wbudowany w konsolę, przekątna minimum 10 cali. | TAK |  |
|  | Klawiatura alfanumeryczna do opisu badań w pulpicie. | TAK |  |
|  | Uchwyty na głowice umieszczone po obu stronach konsoli aparatu. | TAK |  |
|  | Zintegrowany z aparatem fabryczny podgrzewacz do żelu. | TAK |  |
|  | Cyfrowy układ formowania wiązki ultradźwiękowej. | TAK |  |
|  | Minimum 11 000 000 niezależnych kanałów odbiorczych**.** | TAK |  |
|  | Zakres częstotliwości pracy aparatu minimum od 1MHz do 25 MHz. | TAK |  |
|  | Dynamika systemu minimum 430 dB. | TAK |  |
|  | Ilość obrazów pamięci dynamicznej CINE > min (700 000). | TAK |  |
|  | Maksymalny czas zapisywanych pętli minimum (6000 s). | TAK |  |
|  | Pomiary podstawowe na obrazie:  • pomiar odległości,  • obwodu,  • pola powierzchni, objętości | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do pomiarów i obliczeń z tworzeniem raportów do badań:  • naczyń szyjnych i obwodowych  • brzusznych  • urologicznych  • kardiologicznych dorosłych  • małych narządów i struktur powierzchniowych mięśniowo-szkieletowych | TAK |  |
|  | Kombinacje prezentowanych obrazów. min.  • B, B + B,  • B + M  • CD (Color Doppler)  • PW (Doppler Spektralny)  • B + CD (Color Doppler)  • B + PD (Power Doppler)  • B + CD + PW | TAK |  |
|  | Maksymalna głębokość pola obrazowania min. 90 cm. | TAK |  |
|  | Zakres bezstratnego powiększania obrazu min. 20 x. | TAK |  |
|  | Odświeżanie obrazu dla trybu B-mode min. 9 000 obrazów/sek. | TAK |  |
|  | Obrazowanie typu „compound” (tzw. skrzyżowane ultradźwięki). | TAK |  |
|  | Obrazowanie harmoniczne na wszystkich. | TAK |  |
|  | Obrazowanie panoramiczne na wszystkich głowicach. | TAK |  |
|  | Dynamiczne ciągłe ogniskowanie w całym zakresie głębokości. | TAK |  |
|  | Obrazowanie trapezowe na głowicach liniowych. | TAK |  |
|  | Obrazowanie przepływów za pomocą wysokoczułej techniki niewykorzystującej zjawiska Dopplera, pozwalającej na wizualizację rzeczywistej hemodynamiki przepływu bez maskowania ściany naczynia. | TAK |  |
|  | Obrazowanie z możliwością wizualizacji bardzo wolnych przepływów w małych naczyniach. | TAK |  |
|  | Obrazowanie w trybie Doppler Kolorowy (CD). | TAK |  |
|  | Odświeżanie obrazu (FrameRate) B + kolor (CD) min 800 obrazów/sek. | TAK |  |
|  | Zakres prędkości Dopplera kolorowego (CD) minimum +/- 2,5m/s. | TAK |  |
|  | PRF dla dopplera kolorowego 0,1-17,9 kHz. | TAK |  |
|  | Regulacja odchylenia wiązki Dopplerowskiej w trybie dopplera kolorowego CD w zakresie min. +/- 20 stopn. | TAK |  |
|  | Obrazowanie w trybie Power Doppler. | TAK |  |
|  | Quazi-przestrzenna mapa przepływu dopplerowskiego w oparciu o obrazowanie dwuwymiarowe. | TAK |  |
|  | Obrazowanie w trybie Dopplera pulsacyjnego PWD. | TAK |  |
|  | Zakres PRF dla Dopplera pulsacyjnego od 1kHz do min. 35 kHz. | TAK |  |
|  | Możliwość korekcji kąta bramki dopplerowskiej minimum +/- 80 stopni. | TAK |  |
|  | Regulacja wielkości bramki dopplerowskiej w trybie PW w zakresie min. 0,5 mm do 18 mm. | TAK |  |
|  | Zakres prędkości Dopplera pulsacyjnego (PWD) (przy zerowym kącie bramki) minimum +/- 6m/s. | TAK |  |
|  | Wewnętrzny system archiwizacji Danych z dyskiem SSD o pojemności 1TB. | TAK |  |
|  | Interfejs DICOM. | TAK |  |
|  | Videoprinter czarno-biały. | TAK |  |
|  | Min. 1 Wyjście USB dla podłączenia nośników typu Pendrive. |  |  |
|  | **Głowice** |  |  |
|  | **Głowica convex (konweksowa), monokrystaliczna** | TAK |  |
|  | Zakres częstotliwości min. 1,5 - 6MHz+/- 1 MHz | TAK |  |
|  | Ilość elementów piezoelektrycznych min. 190 | TAK |  |
|  | Kąt skanowania min. 70 stopni | TAK |  |
|  | **Głowica liniowa wysokoczęstotliwościowa** | TAK |  |
|  | Zakres częstotliwości min. 6– 15 MHz +/- 1 MHz | TAK |  |
|  | Ilość elementów piezoelektrycznych min. 1000 | TAK |  |
|  | Szerokość pola skanowania min. 50mm | TAK |  |
|  | **Głowica liniowa naczyniowa** | TAK |  |
|  | Zakres częstotliwości min. 3.0 – 9.0 MHz | TAK |  |
|  | Kąt skanu wolumetrycznego min 85 stopni | TAK |  |
|  | Szerokość pola skanowania min.40mm | TAK |  |
|  | **Głowica liniowa typu hokey** | TAK |  |
|  | Zakres częstotliwości min. 8 – 24 MHz +/- 1 MHz | TAK |  |
|  | Ilość elementów piezoelektrycznych min. 192 | TAK |  |
|  | Szerokość pola skanowania max .30 mm | TAK |  |
|  | **Oprogramowanie** |  |  |
|  | Elastografia fali poprzecznej SWE. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do ilościowego oznaczania stłuszczenia wątroby ułatwiające wczesne wykrywanie i monitorowanie min. NAFLD, NASH i ASH. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do badań z użyciem środków kontrastowych | TAK |  |
|  | Oprogramowanie wspomagające badania tarczycy. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie wspomagające badania piersi. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do automatycznych pomiarów Intima Media. | TAK |  |
|  | Obrazowanie panoramiczne na głowicach liniowych, convex, microconvex. | TAK |  |
|  | **Inne** |  |  |
|  | Instrukcja obsługi urządzenia w języku polskim. | TAK |  |
|  | Okres obowiązywania gwarancji: min. 24 miesięcy | TAK |  |
|  | USG powinno być zapakowane w opakowanie wykonane z materiałów nadających się do recyklingu, zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi gospodarki odpadami opakowaniowymi (o ile to możliwe). Preferowane są opakowania papierowe lub kartonowe, bez laminatów i elementów utrudniających recykling. | TAK |  |
|  | Szkolenie: min. 2 h dla min. 4 osób, co najmniej w zakresu obsługi oraz eksploatacji. | TAK |  |
|  | **Dostępność części zamiennych przez okres przewidzianego życia sprzętu, co najmniej przez 5 lat gwarancji od daty wygaśnięcia gwarancji .** | TAK |  |
|  | **Automatyczne przejście w tryb czuwania lub wyłączenia po określonym czasie bierności.** | TAK |  |
|  | Dodatkowo ujęte w ofercie:  Zdalna diagnostyka i naprawy, bezpłatna w okresie min. 5 lat od daty instalacji, umożliwiająca między innymi:  • Zdalną diagnostykę i weryfikację usterek  • Naprawy oprogramowania i błędów konfiguracji  • Zmianę parametrów aplikacyjnych, ustawień aparatu itd.  • Instalację aktualizacji oprogramowania i sterowników peryferii  • Aktywację opcji. | TAK |  |