**Zał. nr 2a**

**ZESTAWIENIE PARAMETRÓW TECHNICZNO-EKSPLOATACYJNYCH**

**Do Pakietu nr 1 poz. nr 1**

**Przedmiot oferty : Aparat ultrasonograficzny wysokiej klasy**

**Wykonawca:…………………………………………………………**

**Nazwa aparatu / Producent :…………………………………………………………………….**

**Rok produkcji: ………………………………..**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Parametr | **Parametr graniczny** | **Parametr oferowany** | **Określenie**  **punktacji** |
|  | Jednostka główna | Tak |  |  |
|  | **Aparat fabrycznie nowy, rok produkcji min. 2016.** | **Tak** |  |  |
|  | Zakres częstotliwości pracy [MHz] | 2,0 – 15,0 MHz |  | 15 MHz i poniżej – 0 pkt.  Powyżej 15 MHz – 5 pkt. |
|  | Technologia cyfrowa | Tak – opisać |  |  |
|  | Ilość kanałów przetwarzania | Min. 150000 |  | Poniżej 150000 – 0 pkt.  150000 i więcej – 5 pkt. |
|  | Ilość niezależnych gniazd przełączanych elektronicznie | Min.4 |  |  |
|  | Monitor LCD, wielkość ekranu (przekątna) [cal] | Min. 21 cali |  |  |
|  | Możliwość regulacji położenia monitora niezależnie od panelu sterowania. | Tak |  |  |
|  | Możliwość nagrywania i odtwarzania dynamicznego obrazów (tzw. Cine loop) | Tak |  |  |
|  | Liczba klatek (obrazów) pamięci dynamicznej. | Min. 2700 |  | ≤1000 – 0 pkt.  (1001 - 2500) - 3 pkt.  ≥2501 – 5 pkt. |
|  | Zintegrowany z aparatem systemu archiwizacji obrazów na dysku twardym z możliwością eksportowania na nośniki przenośne DVD/CD. | Tak |  |  |
|  | Transmisja danych i obrazów w sieci komputerowej wg standardu DICOM 3.0 (Dicom Storage, Print, Worklist) z opcjonalną możliwością połączenia przez łącze bezprzewodowe Wi-Fi. | Tak |  |  |
|  | Panel sterowania z regulacją wysokości | Tak, min. 10 cm |  |  |
|  | Zintegrowany dysk twardy HDD | Min. 500 GB |  |  |
|  | Ekran dotykowy umożliwiający obsługę aparatu o przekątnej min. 10,2” | Tak |  |  |
|  | Klawiatura alfanumeryczna wbudowana w panel sterowania. | Tak |  |  |
|  | Dedykowany, wbudowany w aparat podgrzewacz żelu. | Tak |  |  |
|  | Drukarka termiczna (video) czarno – biała | Podać typ i producenta |  |  |
|  | Tryb „zamrożenia” systemu z możliwością odłączenia zasilania na czas min. 25 minut i z możliwością szybkiego wznowienia pracy w czasie max. 15 sekund. | Tak, opisać |  |  |
|  | **Tryb 2D (B-mode)** | **Tak** |  |  |
|  | Zakres ustawiania głębokości penetracji [cm] | Od max. 1 do min. 30 cm |  |  |
|  | Zakres bezstratnego powiększania obrazu rzeczywistego. | Min. 10 x |  | Poniżej 8 – 0 pkt.  8 i powyżej – 5 pkt. |
|  | Zakres bezstratnego powiększania obrazu zamrożonego, a także obrazu z pamięci CINE. | Min. 10 x |  | Poniżej 8 – 0 pkt.  8 i powyżej – 5 pkt. |
|  | Zakres dynamiki systemu [dB] | Min. 220 dB |  |  |
|  | Zastosowanie technologii automatycznie optymalizującej obraz w trybie B oraz parametry Dopplera pulsacyjnego za pomocą jednego przycisku. | Tak |  |  |
|  | Zastosowanie technologii obrazowania „nakładanego” przestrzennego wielokierunkowego (compounding) z możliwością wyboru minimum 5 kierunków sterowania liniami obrazowymi. | Tak, opisać |  |  |
|  | Tryb obrazowania z poprawą rozdzielczości kontrastowej poprzez eliminację szumów plamek obrazów (speckle reduction) | Tak, opisać |  |  |
|  | Zastosowanie technologii eliminującej efekt przepływu w naczyniach celem optymalizacji wizualizacji naczyń. | Tak, opisać |  |  |
|  | **Tryb M** | **Tak** |  |  |
|  | **Tryb spektralny Doppler Pulsacyjny (PWD)** | **Tak** |  |  |
|  | Podać maksymalną mierzoną prędkość przepływu [cm/s] przy 0° kącie korekcji | Min. +/- 350 cm/s |  |  |
|  | Podać wielkość bramki Dopplerowskiej [cm] | Od max. 0,5 do min. 20 mm |  |  |
|  | Podać kąt korekcji kąta bramki Dopplerowskiej [mm] | Min. 0 - +/- 89° |  |  |
|  | **Tryb spektralny Doppler Ciągły (PWD)** | **Tak** |  |  |
|  | **Tryb Doppler Kolorowy (CD)** | **Tak** |  |  |
|  | Regulacji uchylności pola Dopplera Kolorowego | Tak |  |  |
|  | Częstotliwość odświeżania obrazu „frame rate” [Obra-zy/sek.] | Min. 180 Obr/sek. |  |  |
|  | **Tryb angiologiczny (Doppler mocy)** | **Tak** |  |  |
|  | Doppler mocy (Power Doppler) kierunkowy | Tak |  |  |
|  | Częstotliwość odświeżania obrazu „frame rate” [Obra-zy/sek.] | Min. 190 Obr/sek. |  |  |
|  | **Obrazowanie harmoniczne** | **Tak** |  |  |
|  | Obrazowanie harmoniczne na wszystkich zaoferowanych głowicach | Tak |  |  |
|  | **Tryb Duplex (2D + PWD lub CD)** | **Tak** |  |  |
|  | **Tryb Triplex (2D + PWD + CD)** | **Tak** |  |  |
|  | **Oprogramowanie pomiarowe wraz z pakietem obliczeniowym** | **Tak** |  |  |
|  | Oprogramowanie | - pediatryczne  - brzuszne  - ginekologiczne  - położnicze  - małe narządy  - naczyniowe  - kardiologiczne |  |  |
|  | Liczba par kursorów pomiarowych | Min. 8 |  |  |
|  | Pakiet obliczeń automatycznych dla Dopplera (automatyczny obrys spektrum) | Tak |  |  |
|  | **Głowica liniowa wieloczęstotliwościowa do badań powierzchniowych, naczyniowych, małych narządów. Głowica wykonana w technologii wielorzędowej min. 300 elementów lub innej zapewniającej ogniskowanie wiązki ultradźwiękowej w dwóch płaszczyznach.** |  |  |  |
|  | Zakres częstotliwości pracy przetwornika [MHz] | Min. 3,0 – 13,0 MHz (+/-1 MHz) |  |  |
|  | Liczba elementów | Min. 192 |  |  |
|  | Długość czoła głowicy | Min.51 mm |  |  |
|  | Praca w trybie II harmonicznej | Tak |  |  |
|  | Obrazowanie trapezowe | Tak |  |  |
|  | Możliwość pracy z przystawką biopsyjną | Tak |  |  |
|  | **Głowica liniowa wieloczęstotliwościowa do badań powierzchniowych, naczyniowych, małych narządów. Głowica wykonana w technologii wielorzędowej min. 300 elementów lub innej zapewniającej ogniskowanie wiązki ultradźwiękowej w dwóch płaszczyznach.** |  |  |  |
|  | Zakres częstotliwości pracy przetwornika [MHz] | Min. 4,0 – 17,0 MHz (+/-1 MHz) |  |  |
|  | Liczba elementów | Min. 192 |  |  |
|  | Długość czoła głowicy | Max. 36 mm |  |  |
|  | Praca w trybie II harmonicznej | Tak |  |  |
|  | Obrazowanie trapezowe | Tak |  |  |
|  | Możliwość pracy z przystawką biopsyjną | Tak |  |  |
|  | **Głowica konweksowa wieloczęstotliwościowa do badań jamy brzusznej. Głowica wykonana w technologii wielorzędowej min. 300 elementów lub innej zapewniającej ogniskowanie wiązki ultradźwiękowej w dwóch płaszczyznach.** | **Podać typ  i producenta** |  |  |
|  | Zakres częstotliwości pracy przetwornika [MHz] | Min. 1,0 – 6,0 MHz (+/-1 MHz) |  |  |
|  | Min. 3 przełączalne częstotliwości pracy dla trybu 2D (B – mode) - wymienić [MHz] | Podać wartość |  |  |
|  | Min. 4 przełączalne częstotliwości harmoniczne THI dla trybu 2D (B – mode) - wymienić [MHz] | Podać wartość |  |  |
|  | Min. 3 przełączalnych częstotliwości pracy dla trybu Doppler - wymienić [MHz] | Podać wartość |  |  |
|  | Liczba elementów | Min. 128 |  |  |
|  | Kąt pola skanowania (widzenia) [stopnie] | Min. 65° |  |  |
|  | Promień krzywizny [mm] | 60 mm +/-5% |  |  |
|  | Praca w trybie II harmonicznej | Tak |  |  |
|  | Możliwość pracy z przystawką biopsyjną | Tak |  |  |
|  | **Głowica mikrokonweksowa wieloczęstotliwościowa do badań pediatrycznych.** | **Podać typ  i producenta** |  |  |
|  | Zakres częstotliwości pracy przetwornika [MHz] | Min. 3,0 – 9,0 MHz (+/-1 MHz) |  |  |
|  | Liczba elementów | Min. 150 |  |  |
|  | Kąt obrazowania | Min. 105 stopni |  |  |
|  | Możliwości rozbudowy systemu (opcje dostępne na dzień składania ofert) |  |  |  |
|  | Obrazowanie 4D (3D w czasie rzeczywistym) z głowic objętościowych (tzw. volumetrycznych) | Tak |  |  |
|  | Obrazowanie elastograficzne. | Tak, opisać |  |  |
|  | Funkcja automatycznych pomiarów pęcherzyków, wykorzystywana do analizy pęcherzyków jajnikowych. | Tak, opisać |  |  |
|  | Tryb pracy ze środkami kontrastującymi. | Tak, opisać |  |  |
|  | Pakiet kardiologiczny z możliwością pracy z pediatryczną głowicą do badań kardiologicznych o zakresie częstotliwości min. 4-8 MHz | Tak, opisać |  |  |
|  | Możliwość rozbudowy o głowicę endokawitarną o kącie obrazowania min. 210 stopni. | Tak. |  |  |
|  | Obrazowanie panoramiczne w czasie rzeczywistym na długości min. 50cm z możliwością wykonywania pomiarów. | Tak, opisać |  |  |
|  | Pakiet do wyznaczania i analizy IMT (Intima Media Thicknes) | Tak |  |  |
|  | Funkcja automatycznego pomiaru typowych  struktur płodu, wymaganych dla biometrii  płodu: BPD, HC, AC, FL i HL. | Tak |  |  |
|  | Możliwość bezprzewodowego (Wi-Fi) podłączenia do sieci komputerowej LAN | Tak, opisać |  |  |
|  | Czytnik kodów kreskowych. | Tak |  |  |
|  | Gwarancja na aparat 36 miesięcy | TAK |  |  |

**UWAGA!**

**Wykonawca w kolumnie „Parametr oferowany” jest zobowiązany powtórzyć „TAK” w przypadku parametru niepodlegającego ocenie jakościowej. Jest to wymagany parametr minimalny. W pozycjach podlegających ocenie jakościowej wykonawca wpisze parametry sprzętu oferowanego.**

………………………. Dnia…………………… ………………………….

Podpis osoby upoważnionej