**Wymagane Parametry Techniczne**

**Nazwa Wykonawcy: …………………………………………………………………………**

**Adres: ………………………………………………………………………………………….**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Pełna nazwa ultrasonografu | Podać |  |
| Producent | Podać |  |
| Kraj | Podać |  |
| Dystrybutor - Oferent | Podać |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Parametry / Warunek** | **Parametr wymagany** | **Punktacja** | **Odpowiedź oferenta** |
|  | Aparat fabrycznie nowy | TAK |  |  |
|  | Rok produkcji aparatu wymagany | Min. 2025 |  |  |
|  | **Konstrukcja** |  |  |  |
|  | Kliniczny, cyfrowy, aparat ultrasonograficzny klasy Premium z kolorowym Dopplerem. | TAK |  |  |
|  | Waga aparatu bez głowic | Max. 70kg |  |  |
|  | Regulacja wysokości pulpitu | Min. 25cm |  |  |
|  | Przetwornik cyfrowy | Min. 14-bitowy |  |  |
|  | Cyfrowy system formowania wiązki ultradźwiękowej | TAK |  |  |
|  | Ilość niezależnych aktywnych kanałów przetwarzania | Min. 2 200 000 |  |  |
|  | Ilość aktywnych gniazd głowic obrazowych | Min. 3 |  |  |
|  | Dynamika systemu | Min. 290 dB |  |  |
|  | Monitor LCD o wysokiej rozdzielczości bez przeplotu. | Przekątna ekranu min. 21 cali |  |  |
|  | Konsola aparatu ruchoma w dwóch płaszczyznach:  góra-dół, lewo-prawo | TAK |  |  |
|  | Dotykowy, programowalny panel sterujący LCD wbudowany w konsolę | Przekątna min. 10 cali |  |  |
|  | Zakres częstotliwości pracy | Min. od 2 MHz do 20 MHz. |  |  |
|  | Liczba obrazów pamięci dynamicznej (tzw. Cineloop) | Min. 13 500 obrazów |  |  |
|  | Możliwość regulacji prędkości odtwarzania w pętli pamięci dynamicznej obrazów (tzw. Cineloop) | TAK |  |  |
|  | Możliwość uzyskania sekwencji Cineloop w trybie 4B tj. 4 niezależnych sekwencji Cineloop jednocześnie na jednym obrazie | TAK |  |  |
|  | Regulacja głębokości pola obrazowania | Min. 2 - 40 cm |  |  |
|  | Pamięć dynamiczna dla trybu M-mode lub D-mode | Min. 10 s |  |  |
|  | Ilość ustawień wstępnych (tzw. Presetów) programowanych przez użytkownika | Min. 50 |  |  |
|  | Podstawa jezdna z czterema obrotowymi kołami | TAK |  |  |
|  | **Obrazowanie i prezentacja obrazu** |  |  |  |
|  | Kombinacje prezentowanych jednocześnie obrazów. Min.   * B, B + B, 4 B * M * B + M * D * B + D * B + C (Color Doppler) * B + PD (Power Doppler) * 4 B (Color Doppler) * 4 B (Power Doppler) * B + Color + M | TAK |  |  |
|  | Odświeżanie obrazu (Frame Rate) dla trybu B | Min. 3500 obrazów/s |  |  |
|  | Odświeżanie obrazu (Frame Rate) B + kolor (CD) | Min. 500 obrazów/s |  |  |
|  | Odświeżanie obrazu (Frame Rate) B + Doppler tkankowy (TDI) | Min. 1500 obrazów/s |  |  |
|  | Obrazowanie harmoniczne | Min. 8 pasm częstotliwości |  |  |
|  | Obrazowanie w trybie Doppler Kolorowy (CD) | TAK |  |  |
|  | Zakres prędkości Dopplera Kolorowego (CD) | Min.: +/- 4,0 m/s |  |  |
|  | Obrazowanie w trybie Power Doppler (PD) i Power Doppler Kierunkowy | TAK |  |  |
|  | Zakres częstotliwość PRF dla Dopplera Kolorowego | Min. 0,5 - 10 kHz |  |  |
|  | Obrazowanie w rozszerzonym trybie Color Doppler o bardzo wysokiej czułości i rozdzielczości z możliwością wizualizacji bardzo wolnych przepływów w małych naczyniach | TAK |  |  |
|  | Obrazowanie w trybie Dopplera Pulsacyjnego PWD oraz HPRF PWD (o wysokiej częstotliwości powtarzania) | TAK |  |  |
|  | Zakres prędkości Dopplera pulsacyjnego (PWD)  (przy zerowym kącie bramki) | Min.: +/- 7,0 m/s |  |  |
|  | Zakres częstotliwość PRF dla Dopplera pulsacyjnego | Min.0,5 do 20 kHz |  |  |
|  | Regulacja bramki dopplerowskiej | Min. 0,5 mm do 20 mm |  |  |
|  | Możliwość odchylenia wiązki Dopplerowskiej | Min. +/- 30 stopni |  |  |
|  | Możliwość korekcji kąta bramki dopplerowskiej | Min. +/- 80 stopni |  |  |
|  | Automatyczna korekcja kąta bramki dopplerowskiej za pomocą jednego przycisku w zakresie | Min. +/- 80 stopni |  |  |
|  | Obrazowanie w trybie Spektralny Doppler Ciągły (CWD) dostępne na głowicy kardiologicznych Phased Array | Min.: +/- 15 m/s  (przy zerowym kącie bramki) |  |  |
|  | Zakres częstotliwość PRF dla Dopplera Ciągłego | Min. 1,5 - 40 kHz |  |  |
|  | Obrazowanie w trybie Kolorowy i Spektralny Doppler Tkankowy | TAK |  |  |
|  | Obrazowanie w trybie Kolorowy i Spektralny Doppler Tkankowy działające na sondzie Convex | TAK |  |  |
|  | Obrazowanie typu „Compound” w układzie wiązek ultradźwięków wysyłanych pod wieloma kątami (tzw. skrzyżowane ultradźwięki) | TAK |  |  |
|  | System obrazowania wyostrzający kontury i redukujący artefakty szumowe – dostępny na wszystkich głowicach | TAK |  |  |
|  | Obrazowanie w trybie Triplex – (B+CD/PD +PWD) | TAK |  |  |
|  | Jednoczesne obrazowanie B + B/CD (Color/Power Doppler) w czasie rzeczywistym | TAK |  |  |
|  | Obrazowanie trapezowe i rombowe na głowicach liniowych | TAK |  |  |
|  | Automatyczna optymalizacja obrazu B i spektrum dopplerowskiego za pomocą jednego przycisku | TAK |  |  |
|  | Możliwość zmian map koloru w Color Dopplerze  min. 20 map | TAK |  |  |
|  | Możliwość regulacji wzmocnienia GAIN w czasie rzeczywistym i po zamrożeniu | TAK |  |  |
|  | **Archiwizacja obrazów** |  |  |  |
|  | Wewnętrzny system archiwizacji danych (dane pacjenta, obrazy, sekwencje) z dyskiem twardym o pojemności min. 500 GB | TAK |  |  |
|  | Zapis obrazów w formatach: DICOM, JPG, BMP i TIFF oraz pętli obrazowych (AVI) w systemie aparatu z możliwością eksportu na zewnętrzne nośniki typu PenDrive | TAK |  |  |
|  | Możliwość jednoczesnego zapisu obrazu na wewnętrznym dysku HDD i nośniku typu PenDrive oraz wydruku obrazu na printerze. Wszystkie 3 akcje dostępne po naciśnięciu jednego przycisku | TAK |  |  |
|  | Funkcja ukrycia danych pacjenta przy archiwizacji na zewnętrzne nośniki | TAK |  |  |
|  | Możliwość ustawienia funkcji uwierzytelniania użytkownika – dostęp dla zarejestrowanych użytkowników | TAK |  |  |
|  | Videoprinter czarno-biały | TAK |  |  |
|  | Wbudowane wyjście USB 2.0 do podłączenia nośników typu PenDrive | TAK |  |  |
|  | Wbudowana karta sieciowa Ethernet 10/100 Mbps oraz możliwość podłączenia aparatu do dowolnego komputera PC kablem sieciowym 100 Mbps w celu wysyłania danych tzw. folder sieciowy (network folder) | TAK |  |  |
|  | Wbudowany akumulator umożliwiający pracę po odłączeniu zewnętrznego zasilania przez min. 100 min. |  |  |  |
|  | Wyjście video: DVI, HDMI | TAK |  |  |
|  | **Funkcje użytkowe** |  |  |  |
|  | Powiększenie obrazu w czasie rzeczywistym | Min. x40 |  |  |
|  | Powiększenie obrazu po zamrożeniu | Min. x16 |  |  |
|  | Ilość pomiarów możliwych na jednym obrazie | Min. 10 |  |  |
|  | Przełączanie głowic z klawiatury. Możliwość przypisania głowic do poszczególnych presetów | TAK |  |  |
|  | Podświetlany pulpit sterowniczy w min. 2 kolorach | TAK |  |  |
|  | Automatyczny obrys spektrum Dopplera oraz przesunięcie linii bazowej i korekcja kąta bramki Dopplerowskiej - dostępne w czasie rzeczywistym i po zamrożeniu | TAK |  |  |
|  | Raporty z badań z możliwością zapamiętywania raportów w systemie | TAK |  |  |
|  | Pełne oprogramowanie do badań:   * Brzusznych * Ginekologiczno-położniczych * Małych narządów * Naczyniowych * Śródoperacyjnych * Ortopedycznych * Kardiologicznych * Pediatrycznych | TAK |  |  |
|  | **Głowice ultrasonograficzne** |  |  |  |
|  | **Głowica Convex,** szerokopasmowa, ze zmianą częstotliwości pracy. Podać typ. | TAK |  |  |
|  | Zakres częstotliwości pracy | Min. 1,0 – 5,0 MHz. |  |  |
|  | Liczba elementów | Min. 600 |  |  |
|  | Kąt skanowania | Min. 70 st. |  |  |
|  | Obrazowanie harmoniczne | min. 6 pasm częstotliwości | Powyżej – 5 pkt |  |
|  | **Głowica Liniowa** szerokopasmowa, ze zmianą częstotliwości pracy. Podać typ. | TAK |  |  |
|  | Zakres częstotliwości pracy. | Min. 2,0 – 12,0 MHz |  |  |
|  | Liczba elementów | Min. 600 |  |  |
|  | Szerokość pola skanowania | Max. 40 mm |  |  |
|  | Obrazowanie harmoniczne | Min. 4 pasma częstotliwości | Powyżej – 5 pkt |  |
|  | Obrazowanie trapezowe | TAK |  |  |
|  | **Możliwości rozbudowy – opcje (dostępne w dniu składania oferty)** |  |  |  |
|  | Możliwość rozbudowy systemu o tryb M-mode anatomiczny z 3 niezależnych kursorów (linie proste) | TAK |  |  |
|  | Możliwość rozbudowy o obrazowanie z użyciem środków kontrastujących | TAK |  |  |
|  | Możliwość rozbudowy o sondę liniową śródoperacyjną typu „hockey” o częstotliwości min. 4-15 MHz i szerokości czoła max. 26 mm | TAK |  |  |
|  | Możliwość rozbudowy o oprogramowanie do automatycznego pomiaru kompleksu intima-media | TAK |  |  |
|  | Możliwość rozbudowy o automatyczny pomiar NT | TAK |  |  |
|  | **Inne** |  |  |  |
|  | Gwarancja na cały system (aparat, głowice, printer) | Min. 24 miesiące |  |  |
|  | Instrukcja obsługi w języku polskim (dostarczyć wraz z aparatem) | TAK |  |  |
|  | Certyfikat CE na aparat i głowice (dokumenty załączyć) | TAK |  |  |
|  | Autoryzacja producenta na serwis i sprzedaż zaoferowanego aparatu USG na terenie Polski (dokumenty załączyć) | TAK |  |  |

*......................................*

*/****miejscowość, data/***

*……………………………………………………..*

***/Podpis Wykonawcy lub osób uprawnionych***

***do składania oświadczeń woli w imieniu Wykonawcy/***