**Znak sprawy: 3/2023 Załącznik nr 9 do SWZ**

**WYMAGANIA TECHNICZNE – WARUNKI GRANICZNE**

**Nazwa i typ: …………………………**

**Producent: …………………………**

**Kraj pochodzenia: …………………………**

**Rok produkcji: ………………………...**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **PARAMETR** | **Parametry wymagane** | **Parametr oferowany****Należy podać wymagane informacje celem oceny.** |
| 1. | Fabrycznie nowy aparat ultrasonograficzny z kolorowym Dopplerem | TAK |  |
| 2. | Rok produkcji minimum 2022 r.  | TAK |  |
| 3. | Wersja oprogramowania minimum 2022 r. | TAK |  |
| 4. | Cyfrowy, szerokopasmowy system formowania wiązki ultradźwiękowej | TAK |  |
| 5. | Liczba procesowych kanałów przetwarzania ultradźwięków min. 4 700 000 | TAK |  |
| 6. | Płaski monitor LCD lub OLED o przekątnej min. 21 cali i rozdzielczości min. 1920x1080, regulowany w trzech płaszczyznach | Min 21 cali – 22 cali 0 pkt.Powyżej 22 cali 5 pkt |   |
| 7.  | Panel dotykowy, wspomagający obsługę aparatu, programowalny o przekątnej min. 12 cali | TAK |  |
| 8. | Waga aparatu <90kg | TAK |  |
| 9. | Podstawa aparatu jezdna z możliwością blokowania | TAK |  |
| 10. | Dynamika systemu min. 280 dB | Min. 280 dB – 330 dB 0 pkt. Powyżej 330 dB 5 pkt. |  |
| 11. | Zakres częstotliwości głowic możliwych do podłączenia aparatu min. 1 do co najmniej 18 MHz | TAK |  |
| 12. | Min. 4 równoważne aktywne gniazda do przyłączenia głowic obrazowych | TAK |  |
| 13. | Wewnętrzny dysk twardy min. 900 GB | Min. 900 GB 0 pkt.Powyżej 900 GB5 pkt. |  |
| 14. | Podręczna pamięć obrazów dynamicznych (cineloop) min. 2000 klatek | Min. 2000 do 10000 klatek 0 pkt. Powyżej 10 000 klatek 5 pkt.  |  |
| 15. | Częstotliwość odświeżania obrazu 2D min. 1600 Hz | Min 1600-3000 Hz 0 pkt.Powyżej 3000 Hz 5 pkt. |  |
| 16. | Moduł EKG wraz z zestawem kabli | TAK |  |
| 17. | Fizyczna klawiatura alfanumeryczna do wprowadzania danych pacjenta  | TAK |  |
| 18. | Tryby obrarazowania: 2D, M-mode, Doppler pulsacyjny, Doppler ciągły, Doppler Kolorowy, Doppler tkankowy kolorowy | TAK |  |
| 19. | Automatyczna optymalizacja obrazu 2D za pomocą jednego przycisku | TAK |  |
| 20. | Protokół badania StressEcho | TAK |  |
| 21. | Funkcja powiększania obrazu min. 15x | TAK |  |
| 22. | Port USB pozwalający na zapis danych w formatach m.in. DICOM, AVI, JPG | TAK |  |
| 23.  | Możliwość wyświetlania obrazu diagnostycznego na min. 80% ekranu | TAK |  |
| 24. | Możliwość zmiany wysokości konsoli | TAK |  |
| 25. | Możliwość zduplikowania obrazu ultrasonograficznego na ekranie dotykowym | TAK |  |
| 26. | Zakres głębokości penetracji ultradźwięków min. 30cm | TAK |  |
| 27. | Automatyczna optymalizacja dla trybu Color Doppler, Plulse Wave Doppler (dopasowanie spektrum) za pomocą jednego przycisku | TAK |  |
| 28. | Jednoczasowa prezentacja widoków 2D/Color i PW lub CW | TAK |  |
| 29. | Jednoczasowa prezentacja widoków 2D i M-Mode w różnych proporcjach | TAK |  |
| 30. | Możliwość dla badania naczyniowego automatycznego ustawienia położenia i wielkości bramki Doppler, automatycznego dostosowania spektrum, automatyczne ustawienie kąta z pomocna jednego przycisku  | TAK |  |
| 31. | Możliwość automatycznego pomiaru kompleksu IMT | TAK |  |
| 32. | Funkcja wzmocnienia Dopplera przy obrazowaniu małych przepływów | TAK |  |
| 33. | Możliwość regulacji wielkości bramki Dopplerowskiej min. 0,5-20mm | TAK |  |
| 34. | Posiadanie pełnego pakietu pomiarowego do badań kardiologicznych osób dorosłych i badań naczyniowych | TAK |  |
| 35. | Możliwość pracy w trybie wielokierunkowym emitowania i składania wiązki ultradźwiękowej z głowicy, z min. 7 kątami emitowania wiązki tworzącymi obraz 2D | TAK |  |
| 36. | Automatyczny pomiar frakcji wyrzutowej lewej komory bez użycia modułu EKG | TAK |  |
| 37. | Automatyczny lub półautomatyczny pomiar 2D, M z rozpoznaniem fazy skurczu i rozkurczu min. przegrody, jamy lewej komory, tylnej ściany, aorty, przedsionka – bez konieczności używania modułu EKG | TAK |  |
| 38. | Automatyczny lub półautomatyczny pomiar krzywej Dopplera pulsacyjnego i Dopplera ciągłego z rozpoznaniem gradientów i prędkości fali zastawki mitralnej, aortalnej, trójdzielnej i płucnej | TAK |  |
| 39. | Aparat wyposażony w videoprinter małego formatu z możliwością sterowania z konsoli | TAK |  |
| 40. | Interfejs sieciowy DICOM z możliwością podłączenia do dowolnego komputera PC i wysyłania kablem sieciowym 100 Mbps w celu wysyłania danych (obrazów, raportów) klasy DICOM PRINT STORE, WORKLIST, RAPORTY STRUKTURALNE (SR) | TAK |  |
| 41. | Głowica sektorowa typu ,,phasedarray’’ o zakresie częstotliwości min. 1,5-4,5 MHz – zawierająca min. 80 kryształów piezoelektrycznych, obrazowanie harmoniczne | Min 1,5 - 4,5 MHz 0 pkt.1 - 5 MHz 5 pkt. |  |
| 42. | Głowica liniowa z zakresem częstotliwości min. 3-12 MHz – zawierająca min. 200 elementów akustycznych min. 200, z szerokością pola skanowania min. 50mm, z obrazowaniem harmonicznym | TAK |  |
| 43. | Możliwość ilościowej oceny ruchów ściany lewej komory, wykonywane automatycznie w projekcjach: A4C, A2C, LAX  | TAK |  |
| 44. | Głośność pracy aparatu max. 42 dBA | TAK |  |

Maksymalna ilość punktów do otrzymana za parametry wymagane wynosi 30 pkt.

................................., dnia .................................. ...............................................................

podpis(y) osoby uprawnionej do składania oświadczeń woli w imieniu Wykonawcy