………………………………………………… załącznik nr 7 do SIWZ

 (pieczęć Wykonawcy)

**ZESTAWIENIE PARAMETRÓW TECHNICZNO-UŻYTKOWYCH**

|  |  |
| --- | --- |
| **Przedmiot zamówienia:** * + - 1. **Ultrasonograf**

 **– 1 sztuka** | **Nazwa, typ ……………………..****Producent: …………………….****Rok produkcji: 2015** |
| **Lp.** | **Opis parametrów wymaganych** | **Opis parametrów oferowanych** |
|  | Lekki, mobilny aparat na kołach. | Tak/Nie\* |
| 2. | Ciężar aparatu max. 60 kg. | Tak/ Nie\* |
| 3. | Zasilanie sieciowe 220-240V/16A. | Tak/ Nie\* |
| 4. | Kolorowy monitor wysokiej rozdzielczości typu LCD lub OLED. , minimalna rozdzielczość 1200x800 pixeli | Tak/ Nie\*Podać: …………………………………. |
| 5. | Minimalna przekątna; 19” | Tak/ Nie\*Podać: ………………………………… |
| 6. | Możliwość obrotu monitora względem klawiatury; | Tak/ Nie\* |
| 7. | Możliwość pochylenia monitora; | Tak/ Nie\* |
| 8. | Ekran dotykowy min. 8” z przyciskami funkcyjnymi  | Tak/ Nie\* |
| 9. | Minimalny zakres częstotliwości głowic: 1,5-13 MHz. | Tak/ Nie\*Podać: ………………………………… |
| 10. | Maksymalna głębokość obrazowania: ≥ 30 cm | Tak/ Nie\*Podać: ………………………………………. |
| 11. | Maksymalna częstotliwość odświeżania obrazu (frame rate) w obrazowaniu 2D: ≥ 700 | Tak/ Nie\*Podać: ……………………………………. |
| 12. | Maksymalna częstotliwość odświeżania obrazu (frame rate) w obrazowaniu kolor Doppler: ≥ 200 | Tak/ Nie\*Podać: ………………………………………. |
| 13. | Ciągłe, dynamiczne ogniskowanie wiązki odbieranej. | Tak/ Nie\* |
| 14. | Powiększanie obrazów ruchomych w stosunku do ich rzeczywistej wielkości (ZOOM): ≥ 16x | Tak/ Nie\*Podać: ………………………………………. |
| 15. | Powiększanie obrazów zatrzymywanych w stosunku do ich rzeczywistej wielkości (ZOOM): ≥ 16x | Tak/ Nie\*Podać:  |
| 16. | Ilość niezależnych, aktywnych, jednakowych gniazd do podłączenia głowic obrazowych: ≥ 4 | Tak/ Nie\*Podać: …………………………………… |
| 17. | Gniazdo do podłączenia głowicy ołówkowej „ślepego” dopplera cw. | Tak/ Nie\* |
|  | **GŁOWICE** |  |
| 1. | Sektorowa elektroniczna (Phased Array), wieloczęstotliwościowa głowica do badań transkranialnych i kardiologicznych o zakresie częstotliwości obrazowania 2D obejmującym przedział 1,6 – 3,8 MHz | Tak/ Nie\*Podać typ i częstotliwość: ……………………………… |
| 2. | Głębokość obrazowania: ≥ 30 cm | Tak/ Nie\*Podać: …………………………………….. |
| 3. | Obrazowanie w trybie triplex (2D/kolor doppler/pw-doppler) w czasie rzeczywistym; | Tak/ Nie\* |
| 4. | Możliwość obrazowania w trybie Dopplera spektralnego cw-D pod kontrolą obrazu 2D; | Tak/ Nie\* |
| 5. | Możliwość zmiany częstotliwości dopplera z falą ciągłą: minimum 3 częstotliwości | Tak/ Nie\* |
| 6. | Kąt obrazowania min. 110 stopni | Tak/ Nie\*Podać: ………………………………………. |
| 7. | Możliwość zmiany częstotliwości dopplera pulsacyjnego: minimum 3 częstotliwości | Tak/ Nie\*Podać: ……………………………………… |
| 8. | Obrazowanie w technice 2 harmonicznej; minimum 3 pary częstotliwości harmonicznych | Tak/ Nie\*Podać częstotliwość: ……………………………… |
| 9. | Możliwość pracy z dwoma ogniskami jednocześnie; | Tak/ Nie\* |
| 10. | Głowica konweksowa , elektroniczna wieloczęstotliwościowa o zakresie częstotliwości obrazowania 2D obejmującym przedział min. 2,0 – 5,0 MHz ( podać typ i częstotliwość) | Tak/ Nie\*Podać typ i częstotliwość: ………………………………… |
| 11. | Kąt pola obrazowania min 55 stopni | Tak/ Nie\* |
| 12. | Obrazowanie harmoniczne, min. 2 różne częstotliwości (podać częstotliwości) | Tak/ Nie\* |
| 13. | Możliwość zmiany częstotliwości dopplera spektralnego min. 2 różne częstotliwości, (podać częstotliwości) | Tak/ Nie\* |
| . | **TRYBY OBRAZOWANIA** |  |
| 1. | 2D | Tak/ Nie\* |
| 2. | Podział ekranu na dwa obrazy; | Tak/ Nie\* |
| 3. | Podział ekranu na 4 obrazy; | Tak/ Nie\* |
| 4. | Obrazowanie w technice 2 harmonicznej; | Tak/ Nie\* |
| 5. | Możliwość regulacji wzmocnienia obrazów i pętli obrazowych w trybie 2D odtwarzanych z pamięci CINE i z twardego dysku; | Tak/ Nie\* |
| 6. | 2D+M, M-mode. | Tak/ Nie\* |
| 7. | Kolor M-mode. | Tak/ Nie\* |
| 8. | Doppler spektralny z falą pulsacyjną (pw-D) | Tak/ Nie\* |
| 9. | Maksymalna mierzona prędkość przepływu przy zerowym kącie: ≥ 7,5 m/s | Tak/ Nie\*Podać: ………………………………… |
| 10. | Zakres regulacji korekcji kata: ± 0 – 90°, | Tak/ Nie\*Podać: ……………………………………… |
| 11. | Regulacja wielkości bramki: 1 – 14 mm | Tak/ Nie\*Podać: ……………………………………… |
| 12. | Możliwość ustawienia korekcji kąta i położenia linii zerowej na obrazach zapisanych w pamięci Cine i na twardym dysku; | Tak/ Nie\* |
| 13. | Automatyczna optymalizacja spektrum (ustawienie linii bazowej i skali prędkości) przy użyciu jednego przycisku | Tak/ Nie\* |
| 14. | Doppler spektralny z falą ciągłą (cw-D) | Tak/ Nie\* |
| 15. | Sterowalny pod kontrolą obrazu 2D; | Tak/ Nie\* |
| 16. | Maksymalna mierzona prędkość przy zerowym kącie: ≥ 12 m/s | Tak/ Nie\*Podać: ………………………………… |
| 17. | Kolor doppler | Tak/ Nie\* |
| 18. | Maksymalny zakres prędkości przepływu (przy środkowym ustawieniu linii zerowej): ≥ ±2,75 m/s | Tak/ Nie\*Podać: …………………………………….. |
| 19. | Możliwość regulacji wzmocnienia koloru na pętlach obrazowych odtwarzanych z pamięci (niezależnie od regulacji wzmocnienia 2D); | Tak/ Nie\* |
| 20. | Power doppler. | Tak/ Nie\* |
| 21. | Tkankowy doppler spektralny. | Tak/ Nie\* |
| 22. | Kolorowy doppler tkankowy | Tak/ Nie\* |
| 23. | Jednoczesna prezentacja na ekranie w czasie rzeczywistym ruchomych obrazów 2D, dopplera kolorowego i Dopplera spektralnego (triplex). | Tak/ Nie\* |
| 24. | Jednoczesna prezentacja na podzielonym ekranie w czasie rzeczywistym ruchomych obrazów: jednego w trybie 2D, drugiego w trybie 2D+kolor doppler. | Tak/ Nie\* |
| 25. | Prezentacja na ekranie przebiegu EKG badanego pacjenta; | Tak/ Nie\* |
| 26. | Kabel EKG na elektrody samoprzylepne – 3 odprowadzeniowy; | Tak/ Nie\* |
|  | **ARCHIWIZACJA** |  |
| 1. | Pojemność pamięci CINE dla obrazów 2D: ≥ 5000 obrazów 2D | Tak/ Nie\*Podać: ……………………… |
| 2. | Archiwizacja raportów z badań, obrazów i pętli obrazowych na wewnętrznym twardym dysku o pojemności min. 300 GB. | Tak/ Nie\*Podać pojemność dysku: ………………………….... |
| 3. | Możliwość zapisu obrazów i pętli obrazowych na pamięciach USB PenDrive min. 3 gniazda USB, formatach JPEG, AVI, MPEG (gniazdo USB z przodu aparatu). | Tak/ Nie\*Podać ilość gniazd USB: ………………………….. |
| 4. | Możliwość eksportu archiwum badań na zewnętrzny twardy dysk min 1 TB | Tak/ Nie\* |
| 5. | Videoprinter monochromatyczny  | Tak/ Nie\* |
| 6. | Możliwość bezpośredniego podłączenia drukarki komputerowej do wydruku raportów z badań. | Tak/ Nie\* |
|  | **OPROGRAMOWANIE POMIAROWE** |  |
| 1. | Ogólne: odległości, powierzchni, objętości, % zwężenia | Tak/ Nie\*Podać: …………………………………….. |
| 2. | Pomiary w trybie dopplera spektralnego, spektralnego tkankowego• kardiologiczne: MVA, VTI, Qp/Qs, E’, E/E’ (wymienić)• naczyniowe: PS. ED, PI, RI (wymienić) | Tak/ Nie\*Podać: ……………………………………… |
| 3. | Pomiary kardiologicznew prezentacji 2D: LVEDV, LVESV, EF, CO ( podać)w prezentacji M: wymiary lewej komory, TAPSE | Tak/ Nie\* |
| 4. | Automatyczny obrys spektrum i automatyczne wyznaczenie PS, ED, PI, RI, HR, PS/ED na obrazach w czasie rzeczywistym i zatrzymanych | Tak/ Nie\*Podać: ……………………………………… |
| 5. | Pomiary w trybie kolorowego dopplera metodą PISA, minimum ERO ( wymienić) | Tak/ Nie\* |
| 6. | Raport z badania naczyniowego i kardiologicznego | Tak/ Nie\* |
|  | **MOŻLIWOŚĆ ROZBUDOWY APARATU** |  |
| 1. | Anatomiczny M-mode na obrazach „live” oraz obrazach zatrzymanych i z pamięci aparatu. | Tak/ Nie\* |
| 2. | Oprogramowanie do automatycznego obrysu lewej komory i automatycznego wyznaczania frakcji wyrzutowej. | Tak/ Nie\* |
| 3. | Oprogramowanie do echokardiograficznej próby wysiłkowej | Tak/ Nie\* |
| 4. | „Ślepą” głowicę ołówkową dopplera CW, o częstotliwości 2 MHz | Tak/ Nie\*Podać częstotliwość: …………………………….. |
| 5. | Głowica liniowa, elektroniczna wieloczęstotliwościowa o zakresie częstotliwości obrazowania 2D obejmującym 6.przedział min. 6,0 – 12,0 MHz ( podać typ i częstotliwość), szerokość pola obrazowania 39 mm±5%, obrazowanie harmoniczne , możliwość zmiany częstotliwości dopplera spektralnego min. 2 różne częstotliwości, (podać częstotliwości) | Tak/ Nie\* |
| 7. | Głowica przezprzełykowa wielopłaszczyznowa do badania pacjentów dorosłych | Tak/ Nie\* |
|  | **GWARANCJA** |  |
| 1 | Gwarancja Producenta.(24/ 48/ 60 miesięcy ) | Tak/ Nie\*Podać: ………………………………… |

**SERWIS GWARANCYJNY O POGWARANCYJNY NA TERENIE POLSKI PROWADZI:**

**……………………………………………………………………………………………………………**

**……………………………………………………………………………………………………………**

……………………., dnia…..........

 .............................................................

*podpisy osób wskazanych w dokumencie uprawniającym do występowania w obrocie prawnym lub posiadających pełnomocnictwo*

\*niepotrzebne skreślić