**Aparat USG z funkcją Doppler – szt.1.**

1. Nazwa sprzętu:
2. Model:
3. Typ:
4. Rok prod.: nie starszy niż 2020 (sprzęt fabrycznie nowy, nieużywany, nierekondycjonowany)
5. Producent:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Lp.** | **Parametry techniczne i funkcjonalne** | **Parametry wymagane/****oceniane** | **Parametry oferowane****PODAĆ/OPISAĆ** |
| I  | 1. **Konstrukcja i funkcje użytkowe**
 |
|  | 1. | Aparat stacjonarny , mobilny na czterech skrętnych kołach z możliwością zablokowania co najmniej 2 kół | TAK |  |
|  | 2. | Maksymalna waga aparatu 55 kg | TAK |  |
|  | 3. | Monitor kolorowy LCD o przekątnej ekranu min. 19 caliRozdzielczość monitora min 1280x1024 | TAK |  |
|  | 4. | Aktywne gniazda do przyłączenia głowic obrazowych min. 4 równoważne | TAK |  |
|  | 5. | Wyjście EKG wraz z przewodem do monitorowania funkcji życiowych pacjenta | TAK |  |
|  | 6. | Wartość dynamiki aparatu min. 250 dB | TAK |  |
|  | 7. | Liczba kanałów przetwarzania nadawczo odbiorczych min. 60 000 | TAK |  |
|  | 8. | Zakres częstotliwości pracy ultrasonografu min.1.0 MHz do 12.0 MHz (podać całkowity zakres częstotliwości fundamentalnych emitowanych przez głowice obrazowe możliwe do podłączenia na dzień składania oferty ) | TAK |  |
|  | 9. | Wewnętrzny dysk twardy ultrasonografu min. 500 GB z możliwością zapisu danych w formatach min. AVI, JPG. | TAK |  |
|  | 10. | Wideoprinter – drukarka termiczna czarno-biała | TAK |  |
|  | 11. | Tryb 2D ( B-Mode 2D) | TAK |  |
|  | 12. | Zakres regulacji głębokości penetracji obrazowania 2D min.30cm | TAK |  |
|  | 13. | Obrazowanie trapezowe i rombowe | TAK |  |
|  | 14. | Częstotliwość odświeżania obrazu 2D min. 1000 Hz. | TAK |  |
|  |  15. | Liczba obrazów pamięci dynamicznej (cineloop) dla obrazu 2D z możliwością przeglądu w sposób płynny i regulacją prędkości odtwarzania min.1200 klatek | TAK |  |
|  | 16. | Tryb Doppler Kolorowy (CD) o rejestrowanej prędkości maksymalnej min. od -500cm/s do 0, oraz 0 do +500cm/s. | TAK |  |
|  | 17. | Kąt pochylenia bramki (CD) min.+/- 20 stopni | TAK |  |
|  | 18. | Liczba obrazów pamięci dynamicznej (cineloop) dla obrazu CD min.1200 klatek | TAK |  |
|  | 19. | Tryb Power Doppler (PD) oraz Power Doppler kierunkowy | TAK |  |
|  | 20. | Tryb Spektralny Doppler Pulsacyjny (PWD) o rejestrowanej prędkości maksymalnej (przy zerowym kącie bramki) min. od -780 cm/s do 0 oraz od 0 do +780 cm/s; | TAK |  |
|  | 21. | Regulacja wielkości bramki Dopplerowskiej (SV) min. 1 – 28 | TAK |  |
|  | 22. | Kąt korekcji bramki Dopplerowskiej min. 0-80° | TAK |  |
|  | 23. | PRF dla Dopplera PWD min. 24kHz. | TAK |  |
|  | 24. | Tryb Spektralny Doppler fali ciągłej (CW), o rejestrowanych, mierzonych prędkościach (przy zerowym kącie bramki) min. 15 m/s sterowany pod kontrolą obrazu z głowicy sektorowej | TAK |  |
|  | 25. | Tryb Spektralny I Kolorowy Doppler Tkankowy | TAK |  |
|  | 26. | Tryb Duplex (B+ CD lub PWD) | TAK |  |
|  | 27. | Tryb Triplex (B+ CD/PD + PWD) | TAK |  |
|  | 28. | Tryb M-Mode i M-Mode anatomiczny, | TAK |  |
|  | 29. | Jednoczesne wyświetlanie na ekranie dwóch obrazów w czasie rzeczywistym jeden standardowy B-mode drugi obraz B-mode + Color Doppler | TAK |  |
|  | 30. | Zakres bezstratnego powiększenia obrazu rzeczywistego (ZOOM) w min. 8 x | TAK |  |
|  | 31. | Zakres bezstratnego powiększenia obrazu zamrożonego (ZOOM) min. 8 x | TAK |  |
|  | 32. | Zasięgowa/pozioma regulacja wzmocnienia obrazu 2D (GAIN) min.6 stref .strefyregulacyjnych | TAK |  |
|  | 33. | Specjalistyczne oprogramowanie wraz z pełnymi pakietami pomiarowymi do badań min.: kardiologicznych, jamy brzusznej, małych i powierzchownych narządów, naczyniowych (w tym TCD), urologicznych, mięśniowo- szkieletowych, pediatrycznych, ginekologicznych, położnictwa, | TAK |  |
|  | 34. | Praca w trybie wielokierunkowego emitowania i składania wiązki ultradźwiękowej pod różnymi kątami z głowic w pełni elektronicznych . Wymóg pracy dla trybu 2D oraz w trybie obrazowania harmonicznego | TAK |  |
|  | 35. | 1. Adaptacyjne przetwarzanie obrazu redukujące artefakty i szumy, np. SRI lub równoważne
 | TAK |  |
|  | 36. | 1. Automatyczny obrys spektrum i wyznaczanie parametrów przepływu na zatrzymanym spektrum i w czasie rzeczywistym na ruchomym spektrum (min. S, D, PI,RI)
 | TAK |  |
|  | 37. | Automatyczna optymalizacja parametrów obrazu 2D za pomocą jednego przycisku w zależności od treści obrazu (min. ustawienie jasności, kontrastu obrazu i kompensacji wzmocnienia głębokościowego - TGC). | TAK |  |
|  | 38. | Automatyczna optymalizacja parametrów widma dopplerowskiego przy pomocy jednego przycisku (m.in. automatyczne dopasowanie linii bazowej oraz PRF) | TAK |  |
|  | 39. | Pomiar odległości min. 8 pomiarów, oraz pomiar obwodu, polapowierzchni, objętości, kątów itp. | TAK |  |
|  | 40. | Nastawy programowane dla aplikacji i głowic tzw. ”presety” min.40 | TAK |  |
|  | 41. | 1. Raporty dla każdego rodzaju i trybu badania z możliwością dołączenia obrazów do raportów
 | TAK |  |
|  | 1. **Głowice ultradźwiękowe**
 |
|  | 42. | Szerokopasmowa elektroniczna głowica conwex ze zmienną częstotliwością pracy do badań jamy brzusznej:* zakres częstotliwości pracy min.1.0 – 5.0MHz (+/- 1 MHz)
* ilość elementów akustycznych głowicy min. 250
* kąt obrazowania min 66 stopni,
* obrazowanie harmoniczne
* obrazowanie w trybach: 2D ,CD ,PD, PWD
 | TAK |  |
|  | 43. | Szerokopasmowa elektroniczna głowica liniowa ze zmienną częstotliwością pracy do badań naczyniowych :* zakres częstotliwości pracy min. 3.0 -12.0MHz (+/- 1 MHz)
* Ilość elementów akustycznych głowicy min.250
* długość czoła głowicy max 40 mm
* obrazowanie harmoniczne
* obrazowanie w trybach:2D ,CD ,PD, PWD
 | TAK |  |
|  | 44. | Szerokopasmowa elektroniczna głowica sektorowa ze zmienną częstotliwością pracy do kardiologicznych:* zakres częstotliwości pracy min.1.0 – 5.0MHz (+/- 1MHz)
* Ilość elementów akustycznych głowicy min.120
* kąt obrazowania min 90 stopni,
* obrazowanie harmoniczne
* obrazowanie w trybach: 2D ,CD ,PD, PWD,CWD,TDI
 | TAK |  |
|  | 1. **Możliwość rozbudowy systemu w przyszłości**
 |
|  | 45. | Możliwość rozbudowy systemu o szerokopasmową głowicę endowaginalną o zakresie częstotliwości min. 4.0 – 9.0MHz , ilość elementów akustycznych min.250 kąt skanowania 150 stopni | TAK |  |
|  | 46. | Możliwość rozbudowy systemu o protokół komunikacji DICOM 3.0 do transmisji danych i obrazów | TAK |  |
|  | 47. | Możliwość rozbudowy systemu o obrazowanie panoramiczne | TAK |  |
|  | 1. **Inne**
 |
|  | 48. | Zasilanie 220-240 o niskim poborze prądu max. 5A | TAK |  |
|  | 49. | Bezpłatna dostawa i uruchomienie sprzętu wraz z instalacją , oraz przeszkolenie personelu medycznego w zakresie eksploatacji i obsługi aparatu w lokalizacji docelowej użytkownika | TAK |  |
|  | 50. | Instrukcja obsługi w języku polskim dostarczona najpóźniej w dniu odbioru.(w wersji papierowej i elektronicznej) | TAK |  |
|  | 51. | Gwarancja na zaoferowany aparat wraz z wyposażeniem min. 36 miesięcy | TAK |  |
|  | 52. | Okres dostępności części zamiennych min. 10 lat. | TAK |  |
|  | 53. | Wykonawca posiadający autoryzację producenta na terenie Polski i zapewniający autoryzowany serwis producenta na terenie Polski. Potwierdzić stosownym dokumentem. | TAK |  |
|  | 54. | Czas reakcji na zgłoszenie awarii – maksymalny czas podjęcie działań zmierzających do usunięcia awarii do 24 godz. ( w dni robocze), czas usunięcia zgłoszonych usterek i wykonania napraw max. 3 dni roboczych, czas wykonania napraw, w przypadku konieczności importu części zamiennych lub podzespołów max. 7 dni roboczych. Wykonawca dostarczy na własny koszt aparat zastępczy o podobnych parametrach. | TAK |  |
|  | 55. | Urządzenie zarejestrowane w Polsce jako wyrób medyczny lub posiadające certyfikat CE właściwy dla urządzenia medycznego stwierdzający zgodność z Dyrektywą Rady UE 93/42 EEC. Deklaracja zgodności producenta na oferowany aparat i głowice. | 1. TAK
 |  |
|  |  |  |  |  |
| **GWARANCJA i SERWIS** |
| 1. | Pełna gwarancja (bez wyłączeń) na dostarczony sprzęt i oprogramowanie na okres minimum 36 miesięcy | TAKpodać |  |
| 2. | Czas reakcji na zgłoszenie usterki 24 godzin w dni robocze rozumiane jako dni od pn.-pt. z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy. Czas reakcji w dni ustawowo wolne od pracy – 48 godzin. | TAK |  |
| 3. | Czas skutecznej naprawy bez użycia części zamiennych licząc od momentu zgłoszenia awarii – max 3 dni robocze rozumiane jako dni od pn.-pt. z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy | TAKpodać |  |
| 4. | Czas skutecznej naprawy z użyciem części zamiennych licząc od momentu zgłoszenia awarii – max 6 dni roboczych rozumiane jako dni od pn.-pt. z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy. | TAKpodać |  |
| 5. | W trakcie trwania gwarancji wszystkie naprawy oraz przeglądy techniczne przewidziane przez producenta wraz z materiałami zużywalnymi wykonywane na koszt Wykonawcy łącznie z dojazdem | TAK |  |
| 6. | Autoryzowane, posiadające stosowne uprawnienia punkty serwisowe na terenie Polski | TAKpodać |  |
| 7. | Numer kontaktowy z serwisem Wykonawcy | TAKpodać |  |
| 8. | Szkolenie w zakresie obsługi sprzętu w siedzibie zamawiającego dla personelu medycznego oraz technicznego | TAK |  |
| 9. | Instrukcja użytkowania w języku polskim | TAK |  |