

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

PARAMETRY TECHNICZNE APARATU ULTRASONOGRAFICZNEGO*

| L.p. | Parametr | Wartość wymagana | Wartość oferowana |
|--------------------------|---|-------------------------|-------------------|
| 1. | 2. | 3. | 4. |
| 1. | Aparat fabrycznie nowy – rok produkcji 2016 | Tak | |
| 2. | Gwarancja | Min. 24 miesiące | |
| 3. | Aparat wykonany w technologii całkowicie cyfrowej | Tak | |
| 4. | Ilość niezależnych kanałów procesowych | Powyżej 60 000 | |
| 5. | Zakres częstotliwości pracy potwierdzony zakresem częstotliwości sond możliwych do podłączenia do aparatu | Min. 1,5-16 MHz | |
| 6. | Niezależne równoważne gniazda głowic obrazowych przełączane elektronicznie | Min. 4 | |
| 7. | Zakres dynamiki dla obrazu 2D wyświetlany na ekranie | Min. 180 dB | |
| 8. | Dotykowy wyświetlacz LED do sterowania wybranymi funkcjami aparatu o przekątnej powyżej 10 cali | Tak | |
| 9. | Monitor LCD bez przepłotu o przekątnej min. 19 cali, rozdzielczości min. 1600 x 1000 pikseli, z regulacją położenia (obrót, pochylenie, wysokość niezależnie od pulpitu). | Tak | |
| 10. | Regulowana wysokość i obrót panelu sterowania względem korpusu aparatu | Tak | |
| 11. | Możliwość wyboru wersji oprogramowania w języku polskim | Tak | |
| 12. | Archiwizacja obrazów na dysku twardym wbudowanym w aparat, nagrywarce CD/DVD w formatach kompatybilnych z systemem Windows oraz na pamięciach USB w formatach kompatybilnych z systemem Windows | Tak | |
| 13. | Pojemność dysku twardego | Min. 1 TB | |
| 14. | Min. 5 portów USB w tym 2 w panelu sterowania | Tak | |
| 15. | Zapis obrazów i pętli w formacie raw data na dysku twardym aparatu | Tak | |
| 16. | Możliwość tworzenia własnych ustawień (tzw. presetów) | Tak | |
| 17. | Nagrywanie i odtwarzanie dynamicznych obrazów /tzw. cine loop prezentacji B oraz kolor Doppler, prezentacji M-mode i Dopplera spektralnego | Tak | |
| 18. | Ilość klatek pamięci CINE | Min. 12 000 | |
| 19. | Długość pętli dla trybu M lub D | Powyżej 130 sek. | |
| 20. | Biało-czarna drukarka termiczna | Tak | |
| 21. | Moduł EKG wbudowany w aparat | Tak | |
| TRYBY OBRAZOWANIA | | | |
| 1. | 2. | 3. | 4. |
| 1. | Tryb 2D (B-Mode) | Tak | |

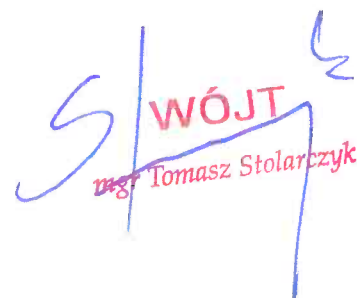
| | | | |
|-----|--|--|--|
| 2. | Zakres ustawienia głębokości penetracji | Min. 2 – 40 cm | |
| 3. | Zakres bezstratnego powiększania obrazu rzeczywistego i zamrożonego (tzw. zoom) a także obrazu z pamięci CINE | Min. 10x | |
| 4. | Możliwość powiększenia obrazu diagnostycznego na pełny ekran | Tak | |
| 5. | Obrazowanie harmoniczne na wszystkich oferowanych głowicach z wykorzystaniem przesunięcia lub inwersji faz | Tak | |
| 6. | Technologia redukcji szumów i plamek oraz wyostrenia krawędzi i wzmocnienia kontrastu tkanek | Tak | |
| 7. | Przestrzenne składanie obrazów (obrazowanie wielokierunkowe pod kilkoma kątami w czasie rzeczywistym) | Tak | |
| 8. | Maksymalna ilość kątów obrazowania wielokierunkowego | Powyżej 7 | |
| 9. | Prędkość odświeżania w trybie 2D | Powyżej 1200 obr./sek. | |
| 10. | Tryb M | Tak | |
| 11. | Wybór prędkości przesuwu zapisu trybu M | Min . 5 | |
| 12. | Tryb M z efektem Dopplera kolorowego | Tak | |
| 13. | Tryb spektralny Doppler Pulsacyjny (PWD) | Tak | |
| 14. | Maksymalna mierzona prędkość przepływu przy kącie korekcji 0° | Powyżej 9 m/s | |
| 15. | Regulacja wielkości bramki dopplerowskiej | Min. 0,5 - 30 mm | |
| 16. | Kąt korekcji bramki dopplerowskiej | Min. 0 do +/-89 stopni | |
| 17. | Tryb spektralny Doppler Ciągły (CWD) | Tak | |
| 18. | Sterowany pod kontrolą obrazu 2D | Tak | |
| 19. | Maksymalna mierzona prędkość przepływu przy kącie korekcji 0° | Min. 30 m/s | |
| 20. | Tryb Doppler Kolorowy (CD) | Tak | |
| 21. | Maksymalna prędkość odświeżania obrazu dla Dopplera kolorowego | Powyżej 500 obr./sek. | |
| 22. | Regulacja uchyłności pola Dopplera Kolorowego na oferowanych głowicach liniowych | Min. +/-30 stopni | |
| 23. | Tryb angiologiczny /Power Doppler/ | Tak | |
| 24. | Tryb Power Doppler kierunkowy | Tak | |
| 25. | Rozszerzony tryb kolorowego Dopplera o wysokiej rozdzielczości i czułości do dokładnego obrazowania przepływów szczególnie w małych naczyniach | Tak | |
| 26. | Tryb Duplex /2D+PWD lub CD/ | Tak | |
| 27. | Tryb Triplex /2D+PWD+CD/ | Tak | |
| 28. | Automatyczna optymalizacja obrazu za pomocą jednego przycisku w trybie B- Mode i Dopplera spektralnego. Automatyczne umiejscowienie pola Dopplera kolorowego oraz bramki Dopplera PW odpowiednio do naczynia. Automatyczna optymalizacja wzmocnienia Dopplera kolorowego | Tak | |
| 29. | Oprogramowanie do obrazowania 3D w czasie rzeczywistym (4D) z głowic wolumetrycznych (objętościowych) convex i endowaginalnej | Prędkość skanowania powyżej 45 objętości/sek. | |

GŁOWICE

| 1. | 2. | 3. | 4. |
|-----|---|---------------------------|----|
| 1. | Głowica sektorowa (phased array) do badań kardiologicznych . | Tak | |
| 2. | Zakres częstotliwości pracy przetwornika | Min. 1,5 – 4,5 MHz | |
| 3. | Centralne częstotliwości pracy do wyboru dla B-mode | Min. 3 | |
| 4. | Częstotliwości nadawcze pracy do wyboru dla obrazowania harmonicznego | Min. 3 | |
| 5. | Częstotliwości pracy do wyboru dla trybu Doppler | Min. 3 | |
| 6. | Ilość elementów | Min. 80 | |
| 7. | Kąt pola obrazowego głowicy | Min. 90 stopni | |
| 8. | Głębokość obrazowania | Min. 38 cm | |
| 9. | Głowica liniowa wieloczęstotliwościowa, szerokopasmowa do badań naczyniowych i małych oraz powierzchniowo położonych narządów. | Tak | |
| 10. | Zakres częstotliwości pracy przetwornika | Min. 4 – 16 MHz | |
| 11. | Centralne częstotliwości pracy do wyboru dla B-mode | Min. 3 | |
| 12. | Częstotliwości nadawcze pracy do wyboru dla obrazowania harmonicznego | Min. 3 | |
| 13. | Częstotliwości pracy do wyboru dla trybu Doppler | Min. 3 | |
| 14. | Długość pola obrazowego (przy wyłączonym obrazowaniu trapezowym) | Max. 40 mm | |
| 15. | Ilość elementów | Min. 190 | |
| 16. | Głowica convex wieloczęstotliwościowa, szerokopasmowa do badań j. brzusznej, ginekologiczno-położniczych, echa płodu i innych. | Tak | |
| 17. | Zakres częstotliwości pracy przetwornika | Min. 1,5 – 5,5 MHz | |
| 18. | Centralne częstotliwości pracy do wyboru dla B-mode | Min. 3 | |
| 19. | Częstotliwości nadawcze pracy do wyboru dla obrazowania harmonicznego | Min. 4 | |
| 20. | Częstotliwości pracy do wyboru dla trybu Doppler | Min. 3 | |
| 21. | Ilość elementów | Min. 128 | |
| 22. | Kąt pola obrazowego głowicy | Min 60 stopni | |
| 23. | Głębokość obrazowania | Min. 40 cm | |
| 24. | Głowica microconvex endokawitarna wieloczęstotliwościowa, szerokopasmowa do badań ginekologicznych i urologicznych. | Tak | |
| 25. | Zakres częstotliwości pracy przetwornika | Min. 3 – 12 MHz | |
| 26. | Centralne częstotliwości pracy do wyboru dla B-mode | Min. 3 | |
| 27. | Częstotliwości nadawcze pracy do wyboru dla obrazowania harmonicznego | Min. 3 | |
| 28. | Częstotliwości pracy do wyboru dla trybu Doppler | Min. 3 | |
| 29. | Ilość elementów | Min. 160 | |
| 30. | Kąt pola obrazowego głowicy | Min. 170 stopni | |
| 31. | Głębokość obrazowania | Min. 25 cm | |
| 32. | Głowica volumetryczna (4D) convex | Tak | |

| | | | |
|--|---|---------------------------|----|
| | wieloczęstotliwościowa, szerokopasmowa do badań ginekologiczno-położniczych, | | |
| 33. | Zakres częstotliwości pracy przetwornika | Min. 1,5 – 8,0 MHz | |
| 34. | Centralne częstotliwości pracy do wyboru dla B-mode | Min. 3 | |
| 35. | Częstotliwości nadawcze pracy do wyboru dla obrazowania harmonicznego | Min. 4 | |
| 36. | Częstotliwości pracy do wyboru dla trybu Doppler | Min. 3 | |
| 37. | Ilość elementów | Min. 128 | |
| 38. | Kąt pola obrazowego głowicy | Min 90 stopni | |
| 39. | Głębokość obrazowania | Min. 40 cm | |
| OPROGRAMOWANIE POMIAROWO-OBLICZENIOWE | | | |
| 1. | 2. | 3. | 4. |
| 1. | Pakiet obliczeń automatycznych dla Dopplera – automatyczny obrys spektrum wraz z podaniem podstawowych parametrów przepływu (min. PI, RI i inne) zarówno na obrazie rzeczywistym, jak i na obrazie zamrożonym | Tak | |
| 2. | Oprogramowanie aparatu /programy obliczeniowe i raporty/: kardiologia, naczynia, j.brzuszna, ginekologia, położnictwo, pediatria, małe i powierzchowne narządy, urologia i inne | Tak | |
| 3. | Raporty z każdego rodzaju badań z możliwością dołączania obrazów | Tak | |
| OPCJE ROZBUDOWY | | | |
| 1. | 2. | 3. | 4. |
| 1. | Tryb kolorowy i spektralny Doppler tkankowy | Tak | |
| 2. | Analiza kurczliwości mięśnia sercowego Strain i Strain Rate z użyciem kolorowego Dopplera tkankowego | Tak | |
| 3. | Analiza kurczliwości mięśnia sercowego Strain i Strain Rate realizowana w trybie 2D (funkcja śledzenia płamki lub podobne) | Tak | |
| 4. | Tryb anatomiczny M-mode min. z 3 linii prostych i krzywoliniowy anatomiczny M-mode | Tak | |
| 5. | Obrazowanie z użyciem ultrasonograficznego środka kontrastującego w tym z niskim indeksem mechanicznym | Tak | |
| 6. | Połączenie z siecią szpitalną w standardzie DICOM min. Print, Store, Storage Commitment, Media Exchange, Worklist, Query/Retrieve | Tak | |
| 7. | Obrazowanie panoramiczne | Tak | |
| 8. | Obrazowanie panoramiczne przepływów w Color lub Power Dopplerze | Tak | |
| 9. | Automatyczny pomiar IMT | Tak | |
| 10. | Automatyczny pomiar NT | Tak | |
| 11. | Automatyczny pomiar podstawowych parametrów biometrii płodu (min. BPD, HC, AC i FL) | Tak | |
| 12. | Automatyczny pomiar objętości w trybie 3D | Tak | |
| 13. | Automatyczny pomiar pęcherzyków w jajniku z oznaczeniem poszczególnych pęcherzyków na | Tak | |

| | | | |
|-----|--|------------|--|
| | obrazie 3D. | | |
| 14. | Głowica objętościowa endovaginalna pracująca w trybie 4D | Tak | |
| 15. | Obrazowanie objętościowe serca płodu tzw. STIC | Tak | |
| 16. | Obrazowanie tzw. tomograficzne – wyświetlanie kilku warstw danej objętości jednocześnie na ekranie | Tak | |
| 17. | Głowice convex, endokawitarne, liniowe i sektorowe (phased array) | Tak | |



WÓJT

mgr Tomasz Stolarczyk

*Podane przez Zamawiającego parametry są parametrami minimalnymi, co oznacza że każdy Wykonawca może zaoferować parametry lepsze tzn. nie gorsze od podanych.

