

**Załącznik nr 6 do SWZ**

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Zadanie nr 2**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nr zadania** | **Nazwa zadania** | **Jednostka** | **Ilość** |
| **Zadanie 2** | Aparat USG z głowicami | sztuka | 2 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Opis parametrów wymaganych** |
| 1. | Rok produkcji min. 2020 |
| 2. | System o zawartej jednomodułowej konstrukcji wyposażony w cztery skrętne koła z możliwością blokowania na stałe i do jazdy na wprost dwóch o wadze max. 89 kg. |
| 3. | Liczba procesowych kanałów odbiorczych min. 4 710 000 |
| 4. | Cyfrowy monitor LCD o przekątnej ekranu powyżej 21”, o rozdzielczości min. 1920x1080 pixeli, regulowany w trzech płaszczyznach niezależnie od panelu sterowania, antyrefleksowy zapewniający możliwość pracy w warunkach naturalnego/sztucznego oświetlenia. |
| 5. | 4 aktywne, równoważne gniazda do przyłączenia głowic obrazowych |
| 6. | 1 aktywne gniazdo do przyłączenia głowicy dopplerowswkiej tzw.”ślepej” |
| 7. | Możliwość płynnej regulacji położenia panelu sterowania w kierunkach – góra/dół min. 20 cm, obrót w lewo/prawo |
| 8. | Wewnętrzny dysk twardy o pojemności min. 512 GB, formaty zapisu min. DICOM, AVI, JPG |
| 9. | Liczba obrazków pamięci dynamicznej (cineloop) dla CD i obrazu 2D 2200 klatek oraz zapis dopplera spektralnego min. 45 sekund |
| 10. | Dynamika aparatu min. 320 dB |
| 11. | Zakres częstotliwości pracy ultrasonografu min. od 1 do 22 MHz |
| 12. | Nagrywarka DVD R/RW wbudowana w aparat, formaty zapisu min. DICOM, AVI, JPG |
| 13. | Videoprinter czarno-biały małego formatu |
| 14. | Panel dotykowy o przekątnej min. 12”, wspomagający obsługę aparatu z możliwością regulacji jasności, przesuwania stron za pomocą dotyku jak tablet |
| 15. | Funkcja zdublowania na ekranie panelu dotykowego obrazu diagnostycznego celem ułatwienia dostępu do uzyskiwanego obrazu diagnostycznego np. podczas procedur interwencyjnych |
| 16. | Funkcja powiększenia obrazu diagnostycznego na 2/3 objętości ekranu |
| 17. | Regulacja głębokości penetracji w zakresie od 1 cm do 40 cm |
| 18. | Jednoczesne wyświetlanie na ekranie dwóch obrazów w czasie rzeczywistym typu B i B/CD |
| 19. | Anatomiczny M-Mode |
| 20. | Regulacja wzmocnienia głębokościowego (TGC) min. 8 regulatorów oraz wzmocnienia poprzecznego (LGC) wiązki ultradźwiękowej min. 4 |
| 21. | Częstotliwość odświeżania obrazu 2 D min. 1900 obrazów na sek. |
| 22. | Doppler pulsacyjny (PWD), Color Doppler (CD), Power Doppler (PD)dostępny na wszystkich oferowanych głowicach |
| 23. | Obrazowanie harmoniczne |
| 24. | Obrazowanie harmoniczne z odwróceniem impulsu (inwersją fazy) |
| 25. | Obrazowanie do elastografii z kwantyfikacją ilościową i jakościową w formacie pojedynczego ekranu oraz na obrazie podzielonym na dwa pola ze wskaźnikiem ucisku oraz określeniem wielkości lokalizacji zmiany dostępne na głowicy linioweZamawiający dopuszcza do udziału w postępowaniu wysokiej klasy Aparat USG z możliwością rozbudowy o obrazowanie do elastografii z kwantyfikacją ilościową i jakościową w formacie pojedynczego ekranu oraz na obrazie podzielonym na dwa pola ze wskaźnikiem ucisku oraz określeniem wielkości lokalizacji zmiany dostępne na głowicy liniowej? |
| 26. | Doppler ciągły (CW) dostępny na głowicy sektorowej kardiologicznej z prędkością min. 19 m/s |
| 27. | Automatyczna optymalizacja bramki dopplerowskiej za pomocą jednego przycisku, m.in. dopasowanie konta |
| 28. | Power Doppler z oznaczeniem kierunku przepływu |
| 29. | Regulacja wielkości bramki Dopplerowskiej (SV) w zakresie min. 0,5 mm- 20,0 mm |
| 30. | Min. 16-stopniowe powiększenie obrazu w czasie rzeczywistym |
| 31. | Min. 16-stopniowe powiększenie obrazu zamrożonego |
| 32. | Automatyczna optymalizacja obrazu 2D przy pomocy jednego przycisku (m.in. automatyczne dopasowanie wzmocnienia obrazu) |
| 33. | Automatyczny obrys spektrum i wyznaczanie parametrów przepływu na zatrzymanym spektrum oraz w czasie rzeczywistym na ruchomym spektrum |
| 34. | Automatyczna optymalizacja widma dopplerowskiego przy pomocy jednego przycisku (m.in. automatyczne dopasowanie linii bazowej oraz PRF)TAK |
| 35. | Możliwość rozbudowy o oprogramowanie bazujące na technologii „śledzenia markerów 2D” do analizy kurczliwości globalnej i odcinkowej lewej komory. Podsumowanie w postaci wykresu Bull-Eye min. 17 segmentów |
| 36. | Praca w trybie wielokierunkowego emitowania i składania wiązki ultradźwiękowej z głowic w pełni elektronicznych, z min. 9 kątami emitowania wiązki tworzącymi obraz 2D na wszystkich głowicach convex, liniowych. Wymóg pracy dla trybu 2D oraz w trybie obrazowania harmonicznego. |
| 37. | Adaptacyjne przetwarzanie obrazu redukujące artefakty i szumy |
| 38. | Pomiar obwodu, pola powierzchni, objętości, kątów |
| 39. | Pomiar odległości, min. 8 pomiarów |
| 40. | Możliwość zaprogramowania w aparacie nowych pomiarów oraz kalkulacji |
| 41. | Ciągła automatyczna optymalizacja obrazu 2D wyzwalaną przy pomocy jednego przycisku (m.in. automatyczne dopasowanie wzmocnienia obrazu) |
| 42. | Oprogramowanie do badań jamy brzusznej, tarczycy, piersi, naczyń i mięśniowo- szkieletowych |
| 43. | **Głowica convex** do badań jamy brzusznej |
| 44. | Szerokopasmowa o zakresie częstotliwości min. od 1,0 do 5,0 MHz w technologii PureWave, Single Crystal lub podobnej |
| 45. | Liczba elementów głowicy min. 300 |
| 46. | Kąt pola widzenia głowicy min. 70o |
| 47. | Promień krzywizny maks. 56 mm |
| 48. | Możliwość zastosowania przystawki biopsyjnej |
| 49. | **Głowica liniowa** do badań naczyniowych, małych narządów i mięśniowo-szkieletowych |
| 50. | Zakres częstotliwości min. Od 3,0 do 12,0 MHz |
| 51. | Liczba elementów głowicy min. 300 |
| 52. | Szerokość pola widzenia głowicy max 40 mm |
| 53. | Możliwość zastosowania przystawki biopsyjnej |
| 54. | Głowica liniowa do badań naczyniowych, małych narządów i mięśniowo-szkieletowych |
| 55. | Szerokopasmowa o zakresie częstotliwości min. od 5,0 do 18 MHz |
| 56. | Liczba elementów głowicy min. 500 |
| 57. | Szerokość pola widzenia głowicy min. 38 mm |
| 58. | Możliwość zastosowania przystawki biopsyjnej |
| 59. | **Głowica wolumetryczna** do badań 3D/4D - Możliwość rozbudowy |
| 60. | Szerokopasmowa o zakresie częstotliwość min od 2,0 do 9,0 MHz w technologii PureWave, Single Crystal lub podobnej |
| 61. | Liczba elementów głowicy min. 380 |
| 62. | Kąt pola widzenia głowicy 70o |
| 63. | **Głowica liniowa do badań naczyniowych**, małych narządów i mięśniowo—szkieletowych Możliwość rozbudowy |
| 64. | Szerokopasmowa o zakresie częstotliwości min. Od 2,0 do 22,0 MHz w technologii PureWave, Single Crystal lub podobnej |
| 65. | Liczba elementów głowicy min. 1900 |
| 66. | Szerokość pola widzenia głowicy min. 48 mm |
| 67. | Możliwość zastosowania przystawki biopsyjnej |
| 68. | **Głowica nanosektorowa** Możliwość rozbudowy |
| 69. | Zakres częstotliwości min. Od 4,0 do 12,0 MHz |
| 70. | Kąt pola widzenia głowicy min 90 o |
| 71. | Liczba elementów głowicy min. 92 |
| 72. | **Głowica liniowa do badań naczyniowych, małych narządów i mięśniowo-szkieletowych** Możliwość rozbudowy |
| 73. | Zakres częstotliwości min. Od 5,0 do 13,0 MHz (+1MHz) |
| 74. | Liczba elementów głowicy min. 500 |
| 75. | Szerokość pola widzenia głowicy min. 50 mm |
| 76. | Możliwość zastosowania przystawki biopsyjnej |
| 77. | Raporty dla każdego rodzaju i trybu badania z możliwością dołączenia obrazów do raportu  |
| 78. | Protokół komunikacji DICOM 3,0 do przesyłania obrazów i danych, min. Klasy DICOM print, store, worklist, raporty strukturalne |
| 79. | Możliwość konfiguracji raportu poprzez zmianę jego wyglądu, definiowania pomiarów oraz nr. Możliwość zamieszczenia graficznego loga w nagłówku szpitala |
| 80. | Dostępne bezpłatne narzędzia do tworzenia własnego wzoru raportu na zewnętrznym komputerze PC |
| 81. | Możliwość rozbudowy o Elastografię na głowicy liniowej z mapowaniem kolorem , regulowaną wielkością bramki koloru, z możliwością wybrania jednostki pomiaru w kPa lub m/s. Możliwość włączenia mapy propagacji fali poprzecznej kodowanej kolorem, potwierdzającej pewność wykonania badania. Możliwość wykonania pomiarów na obrazach z pamięci aparatuZamawiający dopuszcza do udziału w postępowaniu wysokiej klasy Ultrasonograf renomowanego producenta, który posiada elastografię typu Strain jako możliwość przyszłej rozbudowy o następujących parametrach:• Tryb elastografii uruchamiany jednym naciśnięciem przycisku,• Elastogram stosowany jako pole obszaru zainteresowania z funkcją ustawiania przez użytkownika jego wielkości i położenia w całym polu widzenia,• Wskaźnik poziomu kompresji,• Wyświetlanie obok siebie obrazu 2D i obrazu 2D z elastogramem,• Funkcja powielania cieni (porównywanie wielkości) i wykonywania pomiarów w widokach wyświetlanych obok siebie,• Narzędzia pomiaru długości i powierzchni,• Możliwość ukrywania lub wyświetlania elastogramu. |
| 82. | Możliwość rozbudowy o funkcje zabezpieczenie hasłem dostępu do danych pacjenta przez nieuprawnione osoby |
| 83. | Możliwość rozbudowy o opcję obrazowania panoramicznego zapewniającą podgląd sklejanego obrazu w czasie rzeczywistym, dostępną na głowicach convex i liniowych |
| 84. | Gwarancja na cały oferowany zestaw min. 24 miesiące |
| 85. | Wsparcie serwisowe (możliwość diagnostyki) oferowanego aparatu poprzez łącze zdalne |
| 86. | Gwarancja dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat od momentu złożenia oferty |
| 87. | Instrukcja obsługi w języku polskim w formie drukowanej i elektronicznej |
| 88. | Autoryzacja na sprzedaż na terenie Polski a także zapewnienie serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego na terenie Polski |
| 89. | Możliwość zgłaszania awarii 24h/ dobę przez cały rok |
| 90. | Wykonanie nieodpłatnie w okresie gwarancji wymaganych przez producenta przeglądów technicznych |