**Nr. spr. 24/2021 Załącznik nr 2/3**

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Formularz cenowo-techniczny**

**Zadanie 3**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp | Nazwa urządzenia | Jm | Ilość | Cena netto | Cena brutto | Producent |
| 1 | Urządzenie do diagnostyki ultrasonograficznej Echokardiograf - Ultrasonograf | szt | 1 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NAZWA** | **Pozycja** | **PARAMETRY TECHNICZNE** | **PARAMETR WYMAGANY** |  | **PARAMETR OFEROWANY** |
| **Aparat USG** | A | **Parametry ogólne** | | | |
| 1 | Aparat klasy premium, rok produkcji 2021, | **TAK** | |  |
| 2 | Aparat stacjonarny na kołach z układem blokowania kół | **TAK** | |  |
| 3 | Zasilanie sieciowe 220-240V. | **TAK** | |  |
| 4 | Regulacja głębokości pola obrazowania | **TAK** | |  |
| 5 | Wbudowany ekran dotykowy do sterowania aparatem | **TAK** | |  |
| **B** | **Tryby obrazowania i prezentacji** | | | |
| 1 | Tryb 2D | **TAK** | |  |
| 2 | Podział ekranu na min 2 niezależne obrazy | **TAK** | |  |
| 3 | Obrazowanie w technice 2 harmonicznej | **TAK** | |  |
| 4 | Tryb 2D+M, M-mode | **TAK** | |  |
| 5 | Anatomiczny M-mode w czasie rzeczywistym | **TAK** | |  |
| 6 | Kolor M-mode | **TAK** | |  |
| 7 | Doppler spektralny z falą pulsacyjną (PW-D) | **TAK** | |  |
| 7a | Automatyczna optymalizacja spektrum – przesunięcie linii bazowej i ustawienie skali – jednym przyciskiem | **TAK** | |  |
| 7b | Automatyczna korekcja kąta – jednym przyciskiem | **TAK** | |  |
| 7c | Regulacja linii bazowej i korekcji kąta na obrazach zapisanych w archiwum | **TAK** | |  |
| 7d | Regulacja zakresu korekcji kąta | **TAK** | |  |
| 7e | Regulacja wielkości bramki | **TAK** | |  |
| 8 | Doppler spektralny z falą ciągłą (CWD) | **TAK** | |  |
| 8a | Sterowalny pod kontrolą obrazu 2D | **TAK** | |  |
| 8b | Maksymalna mierzona prędkość przy zerowym kącie ≥10 m/s | **TAK** | |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NAZWA** | **Pozycja** | **PARAMETRY TECHNICZNE** | **PARAMETR WYMAGANY** |  |
|  | 9 | Kolor Doppler | **TAK** |  |
| 9a | Możliwość regulacji wzmocnienia 2D na obrazach odtwarzanych z dysku | **TAK** |  |
| 10 | Tkankowy Doppler spektralny | **TAK** |  |
| 11 | Kolorowy Doppler tkankowy | **TAK** |  |
| 12 | Obrazowanie odkształcenia i prędkości odkształcenia (Strain i Strain Rate) | **TAK** |  |
| 13 | W pełni zautomatyzowane narzędzie do analizy typu strain dla LV bazujące na technologii „speckle tracking”. | **TAK** |  |
| 14 | W pełni zautomatyzowane narzędzie do analizy typu strain dla RV bazujące na technologii „speckle tracking”. | **TAK** |  |
| 15 | W pełni zautomatyzowane narzędzie do analizy typu strain dla LA bazujące na technologii „speckle tracking”. | **TAK** |  |
| 17 | Jednoczesna prezentacja na ekranie w czasie rzeczywistym dwóch ruchomych obrazów – jeden w trybie 2D, drugi w trybie kolorowego Dopplera | **TAK** |  |
| 18 | Prezentacja na ekranie przebiegu EKG badanego pacjenta | **TAK** |  |
| 19 | Zautomatyzowane narzędzie do pomiaru globalnego i odcinkowego odkształcenia wzdłużnego, z 18-segmentowym wykresem tarczowym lewej komory (ang. left ventricle, LV). | **TAK** |  |
| **C** | **Oprogramowanie pomiarowe wraz z pakietem obliczeniowym i raportami** | | |
| 1 | Pomiary ogólne: odległości, powierzchni, objętości, % zwężenia | **TAK** |  |
| 2 | Pomiary kardiologiczne | **TAK** |  |
| 2a | w prezentacji 2D: LVEDV, LVESV, EF, CO, SVI | **TAK** |  |
| 2b | w prezentacji M: EF, CO | **TAK** |  |
| 2c | Oprogramowanie do automatycznego wyznaczania frakcji wyrzutowej na obrazach 2D z automatycznym kreśleniem obszaru zainteresowania w oparciu o wybrany widok struktury anatomicznej | **TAK** |  |
| 3 | Pakiet pomiarów kardiologicznych | **TAK** |  |
| 4 | Pomiary w trybie kolorowego Dopplera metodą typu PISA | **TAK** |  |
| 5 | Raport z badania kardiologicznego z możliwością edytowania i konfigurowania raportu | **TAK** |  |
| 6 | Możliwość załączenia obrazów do raportu | **TAK** |  |
| 6a | Możliwość eksportu raportu z badania na zewnętrzny dysk w formacie min. pdf | **TAK** |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **PARAMETRY TECHNICZNE** | **PARAMETR WYMAGANY** | **PARAMETR OFEROWANY** |
| **D** | **Głowice** |  |  |
| 1 | **Sektorowa, elektroniczna**, wieloczęstotliwościowa głowica do badań kardiologicznych o zakresie częstotliwości obrazowania obejmującym przedział min. 1,5 – 4,5 MHz, obrazowanie harmoniczne | **TAK** |  |
| 1a | Ilość kryształów/elementów tworzących obraz nie mniej niż 80 | **TAK** |  |
| 1b | Głębokość obrazowania nie mniej niż 30 cm | **TAK** |  |
| 1c | Kąt pola obrazowania nie mniej niż 90º | **TAK** |  |
| 1d | Jednoczesna prezentacja na ekranie w czasie rzeczywistym ruchomych obrazów 2D, Dopplera kolorowego i PW-dopplera (triplex) | **TAK** |  |
| 1e | Jednoczesna prezentacja na ekranie w czasie rzeczywistym ruchomych obrazów 2D, Dopplera kolorowego | **TAK** |  |
| 2 | **Głowica lub głowice liniowe** do badań naczyniowych i powierzchownych o zakresie częstotliwości obejmującym przedział min. 2,5 – 14 MHz | Tak, podać typ i zakres częstotliwości |  |
| 2a | Szerokość pola obrazowego z przedziału 40 – 50 mm | TAK, podać |  |
| 3 | **Głowica Convex** o zakresie częstotliwości obejmującym przedział min. 2,0 – 5,0 MHz | Tak, podać typ i zakres częstotliwości |  |
| 3a | Kąt pola obrazowania min 55° | TAK, podać |  |
| 3b | Obrazowanie w technice 2 harmonicznej | TAK |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **PARAMETRY TECHNICZNE** | **PARAMETR WYMAGANY** | **PARAMETR OFEROWANY** |
|  | **E** | **Archiwizacja obrazu** |  |  |
| 1 | Archiwizacja raportów z badań, obrazów i pętli obrazowych na wewnętrznym twardym dysku o pojemności min. 1 TB | **TAK** |  |
| 2 | Zainstalowany w ultrasonografie napęd dysków DVD do zapisu obrazów, pętli obrazowych i raportów z badania | **TAK** |  |
| 3 | Możliwość zapisu obrazów i pętli obrazowych na dysku DVD w formatach typu jpeg, avi lub mpeg, DICOM. | **TAK** |  |
| 4 | Videoprinter czarno-biały sterowany z klawiatury aparatu | **TAK** |  |
| 5 | Drukarka laserowa do wydruku raportów | **TAK** |  |
| 6 | Możliwość zapisu obrazów i pętli obrazowych w formatach jpeg i avi na pamięciach typu USB Pendrive. I | **TAK** |  |
| 7 | Opcje pomiarowe zainstalowane w oferowanym aparacie | **TAK** |  |
| 8 | Obróbka obrazów 2D – niezależna regulacja jaskrawości (2D) i wzmocnienia koloru (kolor doppler), | **TAK** |  |
| 9 | Regulacja linii bazowej i korekcji kąta w trybie dopplera spektralnego | **TAK** |  |
| 10 | Obrazowanie odkształcenia i prędkości odkształcenia (typu Strain i Strain Rate) | **TAK** |  |
| 11 | Oprogramowanie do analizy ilościowej i tworzenia wykresów czasowych przemieszczenia, prędkości ruchu, strain, strain rate wybranych punktów mięśnia sercowego | **TAK** |  |
| 12 | Oprogramowanie do oceny LVO (left ventricular opacification) | **TAK** |  |

**Termin realizacji – ………**