**Opis przedmiotu zamówienia – dostawa z wniesieniem i instalacją wyposażenia dla OIT, Bloku operacyjnego i SOR wraz z przeszkoleniem personelu zgodnie z następującymi minimalnymi parametrami technicznymi:**

**Część 1: Echokardiograf – 1 sztuka**

**Oferuję (należy podać dla każdego oferowanego sprzętu z poniższych pozycji):**

Model/typ

Producent/kraj

Rok produkcji (nie wcześniej niż 2022) ………………………………………………

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Wymagania:** | **Sposób oceny** | **Parametry i warunki zaoferowane przez Wykonawcę potwierdzające wymagania Zamawiającego (należy uzupełnić wszystkie wymagane pola podając parametry oferowanego produktu lub wpisać TAK)** |
|  | Urządzenie nowe i nieużywane, nierefabrykowane. | TAK |  |
|  | Zasilanie sieciowe 220-240V/16A | TAK |  |
|  | Zakres częstotliwości pracy aparatu min. 1,5-18 MHz | TAK, podać |  |
|  | Regulacja głębokości pola obrazowania w zakresie min. 2,0-42,0 cm | TAK, podać |  |
|  | Częstotliwość odświeżania obrazu (frame rate) w obrazowaniu 2D ≥5000 | TAK, podać |  |
|  | Ciągłe, dynamiczne ogniskowanie wiązki odbieranej | TAK |  |
|  | Powiększenie obrazu min. 10x w stosunku do jego rzeczywistej wielkości | TAK, podać |  |
|  | Funkcja podnoszenia i obniżania klawiatury wraz z monitorem | TAK, podać |  |
|  | Funkcja obrotu klawiatury wraz z monitorem z blokadą ustawionego położenia | TAK |  |
|  | Wbudowany ekran dotykowy do sterowania aparatem o przekątnej min. 12 cali | TAK, podać |  |
|  | Paszporty wraz z dokumentacją techniczną i rozruchową oraz instrukcjami w języku polskim. | TAK |  |
|  | **Tryby obrazowania i prezentacji** |
|  | Tryb 2D | TAK |  |
|  | Podział ekranu na min. 2 niezależne obrazy | TAK, podać |  |
|  | Obrazowanie w technice 2 harmonicznej | TAK |  |
|  | Tryb 2D+M, M-mode | TAK |  |
|  | Anatomiczny M-mode w czasie rzeczywistym:1. Funkcja uzyskania prezentacji M-mode i anatomiczny M-mode na zapisanych pętlach obrazowych w trybie 2D,
2. M-mode „krzywoliniowy” współpracujący z obrazami w trybach kolorowego Dopplera tkankowego, Strain, Strain Rate
 | TAK |  |
|  | Kolor M-mode | TAK |  |
|  | Doppler spektralny z falą pulsacyjną (PW-D):1. Automatyczna optymalizacja spektrum – przesunięcie linii bazowej i ustawienie skali – jednym przyciskiem,
2. Automatyczna korekcja kąta – jednym przyciskiem,
3. Regulacja linii bazowej i korekcji kąta na obrazach zapisanych w archiwum,
4. Regulacja zakresu korekcji kąta min. ±89°,
5. Regulacja wielkości bramki min. 1-15 mm.
 | TAK, podać |  |
|  | Doppler spektralny z falą ciągłą (CWD). Maksymalna mierzona prędkość przy zerowym kącie ≥12,5 m/s | TAK, podać |  |
|  | Kolor Doppler. Funkcja niezależnej regulacji wzmocnienia 2D i koloru na obrazach odtwarzanych z dysku | TAK, podać |  |
|  | Spektralny Doppler tkankowy | TAK |  |
|  | Kolorowy Doppler tkankowy | TAK |  |
|  | Obrazowanie odkształcenia i prędkości odkształcenia (Strain i Strain Rate). Oprogramowanie do analizy ilościowej i tworzenia wykresów czasowych przemieszczenia, prędkości ruchu, strain, strain rate wybranych punktów mięśnia sercowego. | TAK |  |
|  | Obrazowanie do oceny synchroniczności skurczu – kodowanie jednym kolorem segmentów kurczących się synchronicznie i innym kolorem segmentów poruszających się asynchronicznie | TAK |  |
|  | Obrazowanie do oceny funkcji skurczowej mięśnia sercowego – koloryzacja segmentów tkanki mięśniowej w czasie rzeczywistym w zależności od wielkości ich przemieszczenia w fazie skurczu. | TAK |  |
|  | W pełni zautomatyzowane narzędzie do analizy typu strain dla LV. Oprogramowanie bazujące na technologii „speckle tracking” | TAK |  |
|  | Jednoczesna prezentacja na ekranie w czasie rzeczywistym dwóch ruchomych obrazów – jeden w trybie 2D, drugi w trybie kolorowego Dopplera. | TAK |  |
|  | Prezentacja na ekranie przebiegu EKG badanego pacjenta | TAK, podać |  |
|  | Kabel EKG na elektrody samoprzylepne – 3 odprowadzeniowy | TAK, podać |  |
|  | **Oprogramowanie pomiarowe wraz z pakietem obliczeniowym i raportami** |
|  | Oprogramowanie do automatycznego wyznaczania frakcji wyrzutowej na obrazach 2D metodą śledzenia plamki | TAK |  |
|  | Pomiary w trybie kolorowego Dopplera metodą typu PISA, minimum promień i ERO | TAK, podać |  |
|  | Raport z badania kardiologicznego | TAK |  |
|  | Funkcja załączenia obrazów do raportu | TAK |  |
|  | Funkcja eksportu raportu z badania na zewnętrzny dysk w formacie min. pdf | TAK |  |
|  | **Głowice** |
|  | Sektorowa, elektroniczna, wieloczęstotliwościowa głowica do badań kardiologicznych o konstrukcji matrycowej. Zakres częstotliwości obrazowania obejmujący przedział min. 1,5 – 4,5 MHz.1. Ilość kryształów/elementów tworzących obraz nie mniej niż 250,
2. Głębokość obrazowania nie mniej niż 30 cm,
3. Kąt pola obrazowania nie mniej niż 110º.
4. Jednoczesna prezentacja na ekranie w czasie rzeczywistym ruchomych obrazów 2D, Dopplera kolorowego i PW-dopplera (triplex),
5. Jednoczesna prezentacja na ekranie w czasie rzeczywistym ruchomych obrazów 2D, Dopplera kolorowego i CW-doppler (triplex).
 | TAK, podać |  |
|  | Głowica przezprzełykowa matrycowa 2D/3D, wielopłaszczyznowa, wieloczęstotliwościowa o zakresie częstotliwości obrazowania obejmującym przedział 3,0 -7,0 MHz.1. Ilość kryształów tworzących obraz min. 2400,
2. Kąt pola obrazowania min. 90°,
3. Obrazowanie w technice 2 harmonicznej,
4. Rekonstrukcja trójwymiarowa z wykorzystaniem innego, ciemniejszego koloru do cieniowania głębszych lub przysłoniętych struktur.
5. Obrazowanie trójwymiarowe w trybie kolor Doppler,
6. Obrazowanie wielopłaszczyznowe w czasie rzeczywistym, minimum 3 płaszczyzny jednocześnie.
 | TAK, podać |  |
|  | Sektorowa, elektroniczna, głowica objętościowa 2D/3D do przezklatkowych badań kardiologicznych, wykonana w technice matrycowej do badań pacjentów dorosłych o zakresie częstotliwości obrazowania 2D obejmującym przedział min. 1,7 – 3,6 MHz.1. Ilość kryształów tworzących obraz min. 6000,
2. Obrazowanie w trybach: 2D, kolor Doppler, PW-Doppler, CW-Doppler,
3. Obrazowanie w technice 2 harmonicznej, minimum 2 pary częstotliwości harmonicznych,
4. Obrazowanie trójwymiarowe w czasie rzeczywistym,
5. Obrazowanie trójwymiarowe w trybie kolor Doppler,
6. Obrazowanie wielopłaszczyznowe w czasie rzeczywistym, minimum 3 płaszczyzny jednocześnie.
 | TAK, podać |  |
|  | Elektroniczna głowica liniowa do badań naczyniowych. Zakres częstotliwości obrazowania obejmujący przedział min. 2,5 – 10,0 MHz.1. Ilość kryształów/elementów tworzących obraz nie mniej niż 192,
2. Głębokość obrazowania nie mniej niż 12 cm,
3. Szerokość pola obrazowania 42mm+/- 5%,
4. Obrazowanie harmoniczne,
5. Obrazowanie trapezowe.
 | TAK, podać |  |
|  | **Archiwizacja obrazu** |
|  | Pojemność pamięci CINE dla obrazów 2D nie mniejsza niż 2200 obrazów. | TAK, podać |  |
|  | Pojemność pamięci CINE w trybie kolor Doppler nie mniejsza niż 2200 obrazów. | TAK, podać |  |
|  | Pojemność pamięci CINE w prezentacji dopplera spektralnego nie mniejsza niż 600s. | TAK, podać |  |
|  | Archiwizacja raportów z badań, obrazów i pętli obrazowych na wewnętrznym twardym dysku o pojemności min. 1 TB. | TAK, podać |  |
|  | Zainstalowany w ultrasonografie napęd dysków DVD do zapisu obrazów, pętli obrazowych i raportów z badania. | TAK |  |
|  | Funkcja zapisu obrazów i pętli obrazowych na dysku DVD w formatach typu jpeg, avi lub mpeg, DICOM. | TAK |  |
|  | Videoprinter czarno-biały sterowany z klawiatury aparatu. | TAK |  |
|  | Interfejs DICOM. | TAK |  |
|  | **Możliwość rozbudowy o:** |
|  | Oprogramowanie do automatycznego pomiaru objętości prawej komory w obrazowaniu 4D  | TAK |  |
|  | W pełni zautomatyzowane narzędzie do analizy typu strain dla RV. Oprogramowanie bazujące na technologii „speckle tracking” | TAK |  |
|  | W pełni zautomatyzowane narzędzie do analizy typu strain dla LA. Oprogramowanie bazujące na technologii „speckle tracking” | TAK |  |

*Formularz należy podpisać*

*kwalifikowanym podpisem elektronicznym*

podpisy osób/-y uprawnionych/-ej