|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **…………………………**Pieczątka Wykonawcy**Załącznik nr 1 – opis przedmiotu zamówienia – parametry techniczne** **echokardiografu**

|  |  |
| --- | --- |
| **NAZWA OFERENTA** |  |
| **PRODUCENT** |  |
| **MODEL/TYP** |  |
| **KRAJ POCHODZENIA** |  |
| **ROK PRODUKCJI (WYMAGANE FABRYCZNIE NOWE)** |  |
| **LICZBA SZT.** | 1 |

 |
| **Lp.** | **Opis parametru wymaganego/ granicznego** | **Wartość wymagana/graniczna** | **Wartość oferowana** | **Punktacja** |
|  | **I Parametry ogólne** |
|  | Rok produkcji 2017 | TAK |  | Bez punktacji |
|  | System o zwartej jednomodułowej konstrukcji wyposażony w cztery skrętne koła z możliwością blokowania na stałe i do jazdy na wprost dwóch z nich  | TAK |  | Bez punktacji |
|  | **II Konstrukcja i konfiguracja** |
|  | Liczba procesowych kanałów odbiorczych min. 4 000 000 | TAK |  | 4500000 – 4000000 kanałów 0 pkt.> 4500000 kanałów 10 pkt. |
|  | Cyfrowy monitor LCD o przekątnej ekranu powyżej 21”, o rozdzielczości min. 1920 x 1080 pixeli, regulowany w trzech płaszczyznach niezależnie od panelu sterowania, antyrefleksowy zapewniającymożliwość pracy w warunkach naturalnego/sztucznego oświetlenia. | TAK |  | 20-21” 0 pkt.> 21” 10 pkt. |
|  | 4 aktywne, równoważne gniazda do przyłączenia głowic obrazowych | TAK |  | Bez punktacji |
|  | 1 aktywne gniazdo do przyłączenia głowicy dopplerowskiej tzw. „ślepej” | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Możliwość płynnej regulacji położenia panelu sterowania w kierunkach – góra/dół min 20 cm, obrót w lewo/prawo | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Wewnętrzny dysk twardy o pojemności min.512 GB, formaty zapisu min. DICOM, AVI, JPG | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Liczba obrazów pamięci dynamicznej (cineloop) dla CD i obrazu 2D 2200 klatek oraz zapis dopplera spektralnego min. 45 sekund | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Dynamika aparatu min. 260 dB | TAK |  | 260 – 270 dB 0 pkt.> 270 dB 10 pkt. |
|  | Zakres częstotliwości pracy ultrasonografu min 20 MHz | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Nagrywarka DVD R/RW wbudowana w aparat, formaty zapisu min. DICOM, AVI, JPG | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Videoprinter czarno-biały małego formatu | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Panel dotykowy o przekątnej min. 12”, wspomagający obsługę aparatu z możliwością regulacji jasności, przesuwania stron za pomocą dotyku jak tablet | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Funkcja zdublowania na ekranie panelu dotykowego obrazu diagnostycznego celem ułatwienia dostępu do uzyskiwanego obrazu diagnostycznego np. podczas procedur interwencyjnych | TAK  |  | Bez punktacji |
|  | Funkcja powiększenia obrazu diagnostycznego na 2/3 objętości ekranu | TAK |  | Bez punktacji |
|  | **III Obrazowanie i prezentacja obrazu** |
|  | Regulacja głębokości penetracji w zakresie od 2 cm do 30 cm | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Jednoczesne wyświetlanie na ekranie dwóch obrazów w czasie rzeczywistym typu B i B/CD | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Anatomiczny M-Mode | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Regulacja wzmocnienia głębokościowego (TGC) min. 8 regulatorów oraz wzmocnienia poprzecznego (LGC) wiązki ultradźwiękowej min 4 | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Częstotliwość odświeżania obrazu 2D min. 1400 obrazów na sek. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Doppler pulsacyjny (PWD), Color Doppler (CD), Power Doppler (PD) dostępny na wszystkich oferowanych głowicach | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Specjalistyczne oprogramowanie do badań kardiologicznych, min stresecho | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Obrazowanie harmoniczne | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Obrazowanie harmoniczne z odwróceniem impulsu (inwersją fazy) | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Doppler ciągły (CW) dostępny na głowicy sektorowej kardiologicznej z prędkością min. 19 m/s | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Doppler tkankowy oferowany na głowicy sektorowej | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Power Doppler z oznaczeniem kierunku przepływu | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Regulacja wielkości bramki Dopplerowskiej (SV) w zakresie min. 0,5 mm - 20,0 mm | TAK |  | Bez punktacji |
|  | **IV Funkcje użytkowe** |
|  | Min. 15-stopniowe powiększenie obrazu w czasie rzeczywistym | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Min. 15-stopniowe powiększenia obrazu zamrożonego | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Automatyczna optymalizacja obrazu 2D przy pomocy jednego przycisku (m.in. automatyczne dopasowanie wzmocnienia obrazu) | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Automatyczny obrys spektrum i wyznaczanie parametrów przepływu na zatrzymanym spektrum oraz w czasie rzeczywistym na ruchomym spektrum | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Automatyczna optymalizacja widma dopplerowskiego przy pomocy jednego przycisku (m.in. automatyczne dopasowanie linii bazowej oraz PRF) | TAK |  | Bez punktacji |
|  | 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 | TAK |  | Bez punktacji |
|  | **P**raca 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. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Adaptacyjne przetwarzanie obrazu redukujące artefakty i szumy | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Pomiar obwodu, pola powierzchni, objętości, kątów | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Pomiar odległości, min. 8 pomiarów | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Możliwość zaprogramowania w aparacie nowych pomiarów oraz kalkulacji | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Możliwość rozbudowy o funkcję ciągłej automatycznej optymalizacji obrazu 2D wyzwalaną przy pomocy jednego przycisku (m.in. automatyczne dopasowanie wzmocnienia obrazu) | TAK |  | Bez punktacji |
|  | **V Głowice ultradźwiękowe** |
|  | **Głowica sektorowa do badań kardiologicznych** | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Zakresie częstotliwości min od 1,0 do 4 MHz (±1 MHz) | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Liczba elementów akustycznych głowicy min. 80 | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Kąt pola widzenia głowicy min. 90° | TAK |  | Bez punktacji |
|  | **Głowica przezprzełykowa do badań kardiologicznych** | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Zakres częstotliwości min. od 2,0 do 8,0 MHz (±1,0 MHz) | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Liczba elementów akustycznych, min. 2450 | TAK |  | Do 2450 - 0 pkt.> 2450 - 10 pkt |
|  | Kąt pola widzenia głowicy min. 90° | TAK |  | Bez punktacji |
|  | **Głowica przezprzełykowa do badań kardiologicznych dzieci** | Możliwość rozbudowy |  | Bez punktacji |
|  | Zakres częstotliwości 3.0 do 7.0 MHz (±1,0 MHz) | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Średnica głowicy max. 7,5 mm | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Waga głowicy, min. 3,5 kg | TAK |  | Bez punktacji |
|  | **Głowica liniowa do badań naczyniowych, małych narządów i mięśniowo-szkieletowych** | Możliwość rozbudowy |  | Bez punktacji |
|  | Zakres częstotliwości min. od 5,0 do 13,0 MHz (±1 MHz) | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Liczba elementów akustycznych głowicy min. 500 | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Szerokość pola widzenia głowicy min. 50 mm | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Możliwość zastosowania przystawki biopsyjnej | TAK |  | Bez punktacji |
|  | **Głowica mikrosektorowa** | Możliwość rozbudowy |  | Bez punktacji |
|  | Zakres częstotliwości min. od 3,0 do 9,0 MHz (±1 MHz) | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Kąt pola widzenia głowicy min. 90° | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Liczba elementów głowicy akustycznych min. 92 | TAK |  | Bez punktacji |
|  | **VI Inne** |
|  | Raporty dla każdego rodzaju i trybu badania z możliwością dołączenia obrazów do raportów | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Protokół komunikacji DICOM 3,0 do przesyłania obrazów i danych, min. klasy DICOM print, store, worklist, raporty strukturalne | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Możliwość konfiguracji raportu poprzez zmianę jego wyglądu, definiowania pomiarów oraz np możliwość zamieszczenia graficznego loga w nagłówku szpitala | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Dostępne bezpłatne narzędzie do tworzenia własnego wzoru raportu na zewętrznym komputerze PC | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Możliwość rozbudowy o funkcje zabezpieczenia hasłem dostępu do danych pacjenta przez nieuprawnione osoby | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Możliwość rozbudowy o funkcję wgrywania do aparatu i wyświetlania na ekranie obrazów z badań CT, MRI, PET, X-Ray, Mammography celem dokonywania porównań z aktualnie wyświetlanymi obrazami badania USG | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Możliwość rozbudowy o funkcję automatycznego pomiaru Intima Media z wybranej przez użytkownika klatki pamięci CINE ze wskazaniem skuteczności wykonanego pomiaru wyrażonym w procentach | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Możliwość rozbudowy o opcję obrazowania panoramicznego zapewniającą podgląd sklejanego obrazu w czasie rzeczywistym, dostępną na głowicach convex i liniowych  | TAK |  | Bez punktacji |
|  | **VII Gwarancja i serwis** |
|  | Gwarancja na cały oferowany zestaw min. 24 miesiące | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Wsparcie serwisowe (możliwość diagnostyki) oferowanego aparatu poprzez łącze zdalne. | TAK / NIE |  | TAK 20 pkt.NIE 0 pkt. |
|  | Gwarancja dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat od momentu złożenia oferty | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Instrukcja obsługi w języku polskim w formie drukowanej i elektronicznej | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Możliwość zgłaszania awarii 24h/dobę przez cały rok | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Wykonanie nieodpłatnie w okresie gwarancji wymaganych przez producenta przeglądów technicznych  | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Potwierdzenie parametrów technicznych przez producenta oferowanego przedmiotu zamówienia w oryginalnych materiałach producenta (w języku polskim) lub oświadczeniach producenta, umożliwiające weryfikację zgodności oferowanego produktu z wymaganiami Zamawiającego określonymi w SIWZ  | TAK |  | Bez punktacji |

### UWAGA: w kolumnie warunek  graniczny TAK – oznacza bezwzględny wymóg, brak żądanej opcji lub niewypełnienie pola odpowiedzi spowoduje odrzucenie oferty

                              ….....................................................

####        Data                                                                                                                           Podpis Wykonawcy