**OPIS WYMAGANYCH PARAMETRÓW TECHNICZNYCH**

**Pakiet VI – Aparat do echokardiografii - 1 sztuka**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Pozycja asortymentowa oraz parametry (funkcje wymagane)** | **Wartość wymagana** | **Wartość oferowana** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
|  | Aparat do echokardiografii - fabrycznie nowy, niepowystawowy, nie był używany, kompletny, rok produkcji 2022 / Dopuszcza się do postępowania aparat fabrycznie nowy, niepowystawowy, nie był używany, oryginalnie zapakowany, kompletny z datą produkcji min. 2021, z najnowszym oprogramowaniem wgranym w 2023 roku | Podać |  |
|  | Nazwa – Model/typ/numer katalogowy | Podać |  |
|  | Producent | Podać |  |
|  | Kraj pochodzenia | Podać |  |
|  | **CHARAKTERYSTYKA** | | |
|  | Liczba procesowych cyfrowych kanałów przetwarzania min. 4 600 000 | Tak, Podać |  |
|  | Monitor kolorowy LCD, min. 21” o rozdzielczości min. 1920x1080 px | Tak, Podać |  |
|  | Możliwość zmiany wysokości monitora niezależnie od konsoli aparatu | Tak, Podać |  |
|  | Monitor umieszczony na ruchomym wysięgniku, regulacja lewo-prawo min. (+/- 170°), góra-dół min. (15 cm), pochył przód-tył min. (+/-40°) | Tak, Podać |  |
|  | Min. 4 równoważne aktywne gniazda do przyłączenia głowic obrazowych | Tak, Podać |  |
|  | Panel dotykowy min. 12” wspomagający obsługę aparatu pozwalający na zmianę parametrów za pomocą dotyku. | Tak, Podać |  |
|  | Panel sterowania umieszczony na ruchomym wysięgniku zapewniającym regulację położenia góra/dół i obrót min. +/- 150° | Tak, Podać |  |
|  | Bezprzewodowa klawiatura alfanumeryczna do opisywania badań i wprowadzania opisów w raportach w systemie aparatu | Tak, Podać |  |
|  | Liczba obrazów pamięci dynamicznej (cineloop) dla CD i obrazu 2D min. 2000 klatek oraz zapis Dopplera min. 55 sekund | Tak, Podać |  |
|  | Dynamika aparatu min. 320 dB | Tak, Podać |  |
|  | Możliwość wyświetlania obrazu diagnostycznego na min. 80 % wielkości ekranu | Tak, Podać |  |
|  | Wewnętrzny dysk twardy ultrasonografu min. 500 GB | Tak, Podać |  |
|  | Nagrywarka DVD-R/RW oraz porty USB wbudowane w aparat pozwalające na zapis eksportowanych danych w formatach min. DICOM, AVI, JPG | Tak, Podać |  |
|  | Zakres częstotliwości pracy ultrasonografu min. 1.0 MHz do 20.0 MHz (podać całkowity zakres częstotliwości fundamentalnych [nie harmonicznych] emitowanych przez głowice obrazowe możliwe do podłączenia na dzień składania ofert) | Tak, Podać |  |
|  | Możliwość zmiany wysokości konsoli min. 18 cm | Tak, Podać |  |
|  | Videoprinter czarno-biały małego formatu, zintegrowany z aparatem, sterowany z konsoli aparatu | Tak, Podać |  |
|  | Fabrycznie zainstalowane zasilanie bateryjne pozwalające na wprowadzenie systemu w stan uśpienia, a następnie wybudzenie go w czasie max 60 sek. | Tak, Podać |  |
|  | **OBRAZOWANIE I PREZENTACJA OBRAZU** | | |
|  | Zakres głębokości penetracji do min. 40 cm | Tak, Podać |  |
|  | Obrazowanie harmoniczne | Tak, Podać |  |
|  | Obrazowanie harmoniczne z odwróceniem impulsu (tzw. inwersja fazy) | Tak, Podać |  |
|  | Częstotliwość odświeżania obrazu 2D min. 1800 Hz | Tak, Podać |  |
|  | Obrazowanie trapezoidalne na głowicach liniowych | Tak, Podać |  |
|  | Doppler pulsacyjny (PWD) rejestrowane prędkości maksymalne (przy zerowym kącie bramki) min. od -9,9m/s do 0 oraz od 0 do +9,9 m/s; Color Doppler (CD) rejestrowane prędkości maksymalne min. -300 cm/s do 0 oraz 0 do +300 cm/s. | Tak, Podać |  |
|  | Power Doppler (PD); Power Doppler z oznaczeniem kierunku przepływu | Tak, Podać |  |
|  | Regulacja wielkości bramki Dopplerowskiej (SV). Min. 0,5-20 mm | Tak, Podać |  |
|  | Tryb Triplex (B+ CD/PD + PWD) | Tak, Podać |  |
|  | Jednoczesne wyświetlanie na ekranie dwóch obrazów w czasie rzeczywistym jeden standardowy B-mode drugi obraz B-mode + Color Doppler | Tak, Podać |  |
|  | Oprogramowanie kardiologiczne z pakietami pomiarowymi osób dorosłych i raportami, z funkcją Doppler fali ciągłej o rejestrowanych i wyświetlanych prędkościach min. od -25 m/s do 0 oraz od 0 do +25 m/s (przy zerowym kącie bramki); Dopplerem tkankowym kolorowym oraz spektralnym, Anatomicznym M-mode | Tak, Podać |  |
|  | Specjalistyczne oprogramowanie wraz z pełnymi pakietami pomiarowymi do badań min.: jamy brzusznej, kardiologicznych, radiologicznych (jama brzuszna, małe i powierzchowne narządu, naczynia) | Tak, Podać |  |
|  | **FUNKCJE UŻYTKOWE** | | |
|  | Powiększenie obrazu w czasie rzeczywistym min. 16x | Tak, Podać |  |
|  | Automatyczna optymalizacja obrazu 2D przy pomocy jednego przycisku (m.in. automatyczne dopasowanie wzmocnienia obrazu) | Tak, Podać |  |
|  | Funkcja ciągłego automatycznego optymalizowania obrazu 2D uruchamiana przy pomocy jednego przycisku (m.in. automatyczne dopasowanie wzmocnienia obrazu) | Tak, Podać |  |
|  | Automatyczna optymalizacja widma dopplerowskiego przy pomocy jednego przycisku (m.in. automatyczne dopasowanie linii bazowej oraz skali prędkości) | Tak, Podać |  |
|  | Praca w trybie wielokierunkowego mitowania i składania wiązki ultradźwiękowej z głowic w pełni elektronicznych, z min. 9 kątami emitowania wiązki tworzącymi obraz 2D | Tak, Podać |  |
|  | Praca w trybie wielokierunkowego emitowania i składania wiązki ultradźwiękowej na wszystkich zaoferowanych głowicach typu convex oraz liniowych. | Tak, Podać |  |
|  | Adaptacyjne przetwarzanie obrazu redukujące artefakty i szumy, np. SRI lub równoważne | Tak, Podać |  |
|  | Automatyczny obrys spektrum i wyznaczanie parametrów przepływu na zatrzymanym spektrum oraz w czasie rzeczywistym na ruchomym spektrum (min. S, D, PI, RI, HR) | Tak, Podać |  |
|  | Możliwość przesunięcia linii bazowej na zatrzymanym spektrum Dopplera | Tak, Podać |  |
|  | Możliwość zaprogramowania w aparacie nowych pomiarów oraz kalkulacji w aplikacjach | Tak, Podać |  |
|  | Pomiar odległości, min. 8 pomiarów | Tak, Podać |  |
|  | Aparat w czasie trwania gwarancji bezpłatnie podłączony do zdalnego serwisu online producenta poprzez udostępnioną sieć internetową. Podłączenie do zdalnego serwisu pozwalające na świadczenie zdalnych usług serwisowych na terenie Polski przez autoryzowany serwis producenta, co pozwala na zapewnienie bezpiecznej i stałej opieki serwisowej w przypadku sytuacji epidemiologicznej uniemożlwiającej swobodne przemieszczanie się między państwami bądź regionami. Zakres zdalnego serwisu min. zdalna diagnostyka urządzenia, zdalna reinstalacja oprogramowania celem przywrócenia sprawności urządzenia. | Tak, Podać |  |
|  | Pomiar obwodu, pola powierzchni, objętości | Tak, Podać |  |
|  | **GŁOWICE ULTRADŹWIĘKOWE** | | |
|  | Głowica sektorowa do badań kardiologicznych i wykonana w technologii ukierunkowanej polaryzacji kryształów (ilość elementów min. 80) lub w technologii matrycowej (min. 650 elementów); szerokopasmowa, o zakresie częstotliwości emitowanych min. 1.0 MHz -5.0 MHz; obrazowanie harmoniczne; kąt widzenia min. 90° | Tak,  Podać typ i parametry |  |
|  | Głowica liniowa szerokopasmowa o zakresie częstotliwości emitowanych min. 1.5 – 13.0 MHz (+/- 1MHz); obrazowanie harmoniczne, liczba elementów akustycznych min. 250; Płaszczyzna skanowania czoła głowicy (FOV) max. 40 mm  Możliwość zastosowania przystawki biopsyjnej / Dopuszcza się głowicę liniową o częstotliwości pracy od 4 do 12 MHz spełniającą wszystkie pozostałe wymogi | Tak,  Podać typ i parametry |  |
|  | Głowica przezprzełykowa matrycowa; zakres pracy min. 2-7 MHz, min. 2500 elementów, obrazowanie harmoniczne, color Doppler, PW Doppler, CW Doppler; | Tak,  Podać typ i parametry |  |

UWAGA: niniejszy Załącznik – opis przedmiotu zamówienia – opis wymaganych parametrów technicznych, stanowi określenie wymagań Zamawiającego w odniesieniu do dopuszczonego przez niego zakresu równoważności rozwiązania równoważnego.

Przedstawione dane techniczne należy potwierdzić odpowiednimi materiałami informacyjnymi producenta, poprzez folder lub prospekt oferowanego przedmiotu zamówienia w sposób jednoznaczny potwierdzający spełnienie wymaganych parametrów technicznych zgodnie z opisem w SWZ.

Niespełnienie któregokolwiek z wymaganych parametrów spowoduje odrzucenie oferty.

………………… miejscowość data ………………….

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

*kwalifikowany podpis osoby/osób uprawnionej/ych do występowania w imieniu Wykonawcy*