Załącznik nr 1 do SWZ

Opis przedmiotu zamówienia (Formularz asortymentowy)

**ECHOKARDIOGRAF**

Pełna nazwa :

Typ/model :

Producent :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **LP.** | **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA** | **Wartość  wymagana** | **Wartość  oferowana (podać/opisać)** |
|  | Mobilny aparat na czterech kołach jezdnych .  Waga aparatu max. 80 kg  Min. 3 gniazda głowic obrazowych | TAK |  |
|  | Monitor kolorowy LCD, min. 21” o rozdzielczości min. 1900 x 1000 | TAK |  |
|  | Liczba procesowych cyfrowych kanałów przetwarzania min. 17.000.000 | TAK |  |
|  | Panel dotykowy LCD min. 12” wspomagający obsługę aparatu | TAK |  |
|  | Panel sterowania umieszczony na ruchomym wysięgniku zapewniającym regulację wysokości i obrotu | TAK |  |
|  | Liczba obrazów pamięci dynamicznej (cineloop) dla CD i obrazu 2D min. 60 000 klatek oraz zapis Dopplera oraz M-mode min. 800 sekund | TAK |  |
|  | Ciągła dynamika aparatu min. 400 dB | TAK |  |
|  | Wewnętrzny dysk twardy ultrasonografu min. 500 GB | TAK |  |
|  | Porty USB wbudowane w aparat pozwalające na zapis eksportowanych danych w formatach min. DICOM, AVI, JPG | TAK |  |
|  | Zakres częstotliwości pracy ultrasonografu min. 2.0 MHz do 18.0 MHz | TAK |  |
|  | Videoprinter czarno-biały, wbudowany w aparat | TAK |  |
|  | Zasilanie sieciowe 220-240V/16A | TAK |  |
|  | Zakres głębokości penetracji do min. 48 cm | TAK |  |
|  | Obrazowanie harmoniczne, obrazowanie harmoniczne z odwróceniem impulsu  (tzw. inwersja fazy) | TAK |  |
|  | Częstotliwość odświeżania obrazu 2D min 2000 obr/s | TAK |  |
|  | Wbudowany moduł EKG wraz z zestawem kabli dla dorosłych | TAK |  |
|  | Obrazowanie trapezowe (poszerzony odcinek przyskórny) z głowicy sektorowej | TAK |  |
|  | Obrazowanie panoramiczne z głowicy liniowej | TAK |  |
|  | Doppler pulsacyjny (PWD) - rejestrowane prędkości maksymalne ( przy zerowym kącie bramki) min. od -10m/s do 0 oraz od 0 do +10m/s,  Color Doppler (CD) -rejestrowane prędkości maksymalne min. -450 cm/s do 0 oraz 0 do +450 cm/s | TAK |  |
|  | Power Doppler (PD) | TAK |  |
|  | Obrazowanie przepływów bez użycia funkcji Dopplera | TAK |  |
|  | Regulacja wielkości bramki Dopplerowskiej (SV) min. 1,0-15 mm | TAK |  |
|  | Doppler fali ciągłej, o rejestrowanych, mierzonych prędkościach min. 12m/s  (przy zerowym kącie bramki) | TAK |  |
|  | Tryb Triplex (B+CD/PD+PWD) na wszystkich oferowanych głowicach | TAK |  |
|  | Tryb Triplex (B+CD +CWD) na wszystkich oferowanych głowicach sektorowych | TAK |  |
|  | Doppler Tkankowy Spektralny oraz kolorowy | TAK |  |
|  | Anatomiczny M-Mode „on line” i zatrzymanej pętli B-mode | TAK |  |
|  | Anatomiczny M-Mode „on line” z zatrzymanej pętli B-mode, pętli B-mode z archiwum | TAK |  |
|  | Anatomiczny krzywoliniowy M-Mode +Color Doppler (krzywoliniowy M-Mode prowadzony swobodną linią przez badającego) | TAK |  |
|  | Specjalistyczne oprogramowanie wraz z pełnymi pakietami pomiarowymi do badań kardiologicznych osób dorosłych. | TAK |  |
|  | Specjalistyczne oprogramowanie wraz z pełnymi pakietami pomiarowymi do badań naczyniowych osób dorosłych | TAK |  |
|  | | | |
|  | Powiększenie obrazu w czasie rzeczywistym min. 8x | TAK |  |
|  | Automatyczna optymalizacja obrazu 2D przy pomocy jednego przycisku | TAK |  |
|  | Funkcja ciągłego automatycznego optymalizowania obrazu 2D uruchamiana przy pomocy jednego przycisku | TAK |  |
|  | Automatyczna optymalizacja widma dopplerowskiego przy pomocy jednego przycisku (min. automatyczne dopasowanie linii bazowej oraz PRF) | TAK |  |
|  | Automatyczny obrys spektrum i wyznaczanie parametrów przepływu na zatrzymanym spektrum oraz w czasie rzeczywistym na ruchomym spektrum (min. S,D,PI,RI,HR) | TAK |  |
|  | Możliwość przesunięcia linii bazowej na zatrzymanym oraz pochodzącym z archiwum obrazie Color Dopplera i PWD | TAK |  |
|  | Możliwość zaprogramowania w aparacie nowych pomiarów oraz kalkulacji w aplikacjach | TAK |  |
|  | Pomiar odległości - minimum 8 pomiarów | TAK |  |
|  | Wyznaczanie wskaźnika Z-Score dla badań kardiologicznych dzieci | TAK |  |
|  | Bateryjne podtrzymanie zasilania tak aby system po przerwie ( max 30 minut ) uruchomił się w czasie max. 15 sekund | TAK |  |
|  | Zmiana parametrów na obrazach z archiwum systemu, minimum:  2D – (pętle/ obrazy bieżące, archiwum wewnętrzne i zewnętrzne)   1. Wzmocnienie 2. Dynamika 3. Automatyczna optymalizacja obrazu tkankowego 4. Mapy szarości   Doppler kolorowy CFM (pętle/ obrazy bieżące, archiwum wewnętrzne i zewnętrzne)   1. Wzmocnienie 2. Linia bazowa 3. Symultaniczna prezentacja B+B/CFM 4. Odwracanie kierunku przepływu   PW-Mode (pętle/ obrazy bieżące, archiwum wewnętrzne i zewnętrzne)   1. Wzmocnienie 2. Linia bazowa 3. Korekcja kąta 4. Inwersja spektrum 5. Format wyświetlania 6. Szybkość obrazowania (skala czasu)   CW-Mode (pętle/ obrazy bieżące, archiwum wewnętrzne i zewnętrzne)  1.Wzmocnienie  2.Korekcja kąta  3.Inwersja spektrum | TAK |  |
|  | **Głowice ultradźwiękowe** |  |  |
|  | Głowica sektorowa elektroniczna, matrycowa 2D obejmującym przedział min. 1.5 MHz – 4.5MHz; liczba elementów piezoelektrycznych min. 192,  kąt obrazowania min. 1200, Jednoczesne obrazowanie w czasie rzeczywistym ruchomych obrazów w trybach TRIPLEX B+CD+PWD, , TRIPLEX B+CD+CWD  Obrazowanie w technice 2 harmonicznej | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy o głowice convex do badań narządów jamy brzusznej i naczyniowych, szerokopasmowa o zakresie częstotliwości min. 2.0-6.0 MHz, min. 190 elementów piezoelektrycznych; kąt widzenia głowicy min. 70°, obrazowanie TRIPLEX B+CD+PWD | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy o liniowa 2D szerokopasmowa do badań naczyniowych, małych narządów i ortopedii o zakresie częstotliwości emitowanych min. 3.0-10.0 MHz; obrazowanie harmoniczne, liczba elementów piezoelektrycznych min. 190, szerokość pola widzenia głowicy (FOV) min. 44 mm, TRIPLEX B+CD+PWD | TAK |  |
|  |  | | |
|  | Możliwość rozbudowy o głowice przezprzełykową do badań kardiologicznych osób dorosłych, elektroniczna wielopłaszczyznowa, wieloczęstotliwościowa o zakresie częstotliwości obrazowania obejmującym przedział 3 -7 MHz, liczba elementów piezoelektrycznych min. 2500, kąt pola obrazowania nie mniejszy niż 90°, zakres regulacji ustawienia płaszczyzny skanowania w zakresie kąta od 0° do 180° co 1° Tryb Triplex (B+CD +PWD)  Triplex (B+CD +CWD)  Obrazowanie wielopłaszczyznowe minimum 3 płaszczyzny jednocześnie w czasie rzeczywistym | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy o oprogramowanie bazujące na technologii „śledzenia markerów 2D” do analizy kurczliwości globalnej prawej komory serca oraz obliczania parametru Global Strain., Free Wall Strain oraz TAPSE | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy o oprogramowanie bazujące na technologii „śledzenia markerów 2D” do analizy kurczliwości lewego przedsionka serca na obrazie 2D 4CH (4 jamy w osi długiej) oraz 2D 2CH (2 jamy w osi długiej) oraz obliczania parametrów Reservoir Strain, Conduit Strain, Contraction Strain. oraz Emptying Fraction. | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy o głowice sektorową pediatryczną 2D szerokopasmową, o zakresie częstotliwości min. 3 – 8 MHz; obrazowanie harmoniczne, kąt obrazowania min. 1100, TRIPLEX B+CD+PWD, TRIPLEX B+CD+CWD | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy o głowicę microconvex 2D szerokopasmową, o zakresie częstotliwości  min. 3 – 10MHz; obrazowanie harmoniczne, liczba elementów piezoelektrycznych min. 190, kąt obrazowania min. 900, TRIPLEX B+CD+PWD | TAK |  |
|  | Możliwości rozbudowy o głowice wewnątrzsercowe (ICE), o zakresie częstotliwości min. 5,0 – 10,0 MHz, kąt obrazowania min. 900 zasięg min. 15 cm | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy o głowice liniową matrycową 2D szerokopasmową do badań naczyniowych, małych narządów o zakresie częstotliwości emitowanych min. 5-15. MHz; obrazowanie harmoniczne, liczba elementów piezoelektrycznych min. 1000, szerokość pola widzenia głowicy (FOV) min. 49 mm, TRIPLEX B+CD+PWD | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy o głowice liniową śródoperacyjną 2D szerokopasmową do badań małych narządów o zakresie częstotliwości emitowanych min. 5-18 MHz; obrazowanie harmoniczne, liczba elementów piezoelektrycznych min. 160, szerokość pola widzenia głowicy (FOV) min. 25 mm, TRIPLEX B+CD+PWD | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy o kompatybilny z archiwum systemem zewnętrzny, komputerową stację roboczą do analizy i obliczeń parametrów kardiologicznych min.  •Oprogramowanie bazujące na technologii „śledzenia markerów 2D” do analizy kurczliwości globalnej i odcinkowej lewej komory serca oraz obliczania parametru Global Longitudinal Strain. Podsumowanie w postaci prezentacji Bull-Eye „byczego oka” 18 lub 17 segmentów serca do wyboru  • Oprogramowanie bazujące na technologii „śledzenia markerów 2D” do analizy kurczliwości globalnej prawej komory serca oraz obliczania parametru Global Strain., Free Wall Strain oraz TAPSE  • Oprogramowanie bazujące na technologii „śledzenia markerów 2D” do analizy kurczliwości lewego przedsionka serca na obrazie 2D 4CH (4 jamy w osi długiej) oraz 2D 2CH (2 jamy w osi długiej)oraz obliczania parametrów Reservoir Strain, Conduit Strain, Contraction Strain. oraz Emptying Fraction.  • Indeks pracy oraz wydajności pracy mięśnia sercowego z możliwością oceny krzywej ciśnienie / odkształcenie | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy o automatyczny lub półautomatyczny pomiar odległości 2D min pomiary wielkości lewej komory serca w przymostkowych projekcjach serca w osi długiej. | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy o oprogramowanie bazujące na technologii „śledzenia markerów 2D” do analizy kurczliwości globalnej i odcinkowej oraz obliczania parametru globalnego odkształcenia podłużnego lewej komory serca. Podsumowanie w postaci wykresu kołowego uwzględniającego min 17 segmentów serca | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy o oprogramowanie do automatycznego wyznaczania frakcji wyrzutowej lewej komory | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy o oprogramowanie do farmakologicznej próby wysiłkowej procedura programowalnych badań wysiłkowych min. 6 projekcji i min. 10 poziomów obciążenia, wynik wraz z raportem oko byka „Bull-Eye” | TAK |  |
|  | **POZOSTAŁE** |  |  |
|  | Gwarancja min 36 miesiące | TAK |  |
|  | System PACS | TAK |  |

*Parametry „TAK” są warunkami granicznymi, których niespełnienie spowoduje odrzucenie oferty.*

*Potwierdzenie spełnienia warunku należy zadeklarować poprzez „Tak” lub „Tak” i podać wartość/ opisać szczegółowo.*

*Formularz asortymentowy musi być opatrzony przez osobę lub osoby uprawnione do reprezentowania firmy kwalifikowanym podpisem elektronicznym.*