……………………………… ZAŁĄCZNIK NR 2 do SIWZ

*(pieczęć Wykonawcy)*

**Dostawa ultrasonografu cyfrowego– 1 szt.**

**Pełna nazwa urządzenia, model (podać): ……………………………………………………**

**Producent (podać): ……………………………………………………………………………**

**Kraj pochodzenia (podać): …………………………………………………………………...**

**Rok produkcji (podać): …………………………………(*wymagany co najmniej 2016 r.)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | Opis parametrów | **Wymagana wartość graniczna** | **Oferowane parametry** |
|  | Jednostka głównaK | | |
|  | Aparat o nowoczesnej konstrukcji i ergonomii pracy. Aparat nowy nie używany, wyklucza się aparaty demo. | Tak |  |
|  | Wybierane częstotliwości pracy dla trybu 2D [MHz] | min 2 – 18 MHz |  |
|  | Dynamika systemu w dB | > 250dB |  |
|  | Technologia cyfrowa – min. ośmiokrotny system przetwarzania z cyfrową obróbką i cyfrowym kształtowaniem wiązki | TAK |  |
|  | Ilość niezależnych kanałów odbiorczych | Min 300 000 |  |
|  | Fizyczna ilość kanałów nadawczych TX | Min. 192 |  |
|  | Ilość niezależnych identycznych gniazd dla różnego typu głowic obrazowych | Min. 4 |  |
|  | Monitor LCD, wielkość ekranu (przekątna) [cal]. Wysoka rozdzielczość | min 19’’ |  |
|  | Rzeczywiste pole zajmowane przez obraz USG (bez elementów sterujących czy opisowych) | >50% pola powierzchni |  |
|  | Rozdzielczość monitora LCD | min. 1280 x 1024 |  |
|  | Możliwość regulacji położenia monitora LCD: prawo/lewo, przód/tył, góra/dół | TAK |  |
|  | Urządzenie wyposażone w ruchome ramię | TAK |  |
|  | Urządzenie wyposażone w wieszaki na głowice | TAK |  |
|  | Klawiatura alfanumeryczna z przyciskami funkcyjnymi | TAK |  |
|  | Ekran dotykowy min. 10” z przyciskami funkcyjnymi oraz możliwością programowania położenia poszczególnych funkcji i wielkości przycisków | TAK |  |
|  | Regulacji wysokości panelu sterowania | TAK |  |
|  | Możliwość nagrywania i odtwarzania dynamicznego obrazów (tzw. Cine loop) – min. 2000 obrazów | TAK |  |
|  | Maksymalna długość zapamiętanej prezentacji M lub D – podać w sekundach min. 20 sek | TAK |  |
|  | Zintegrowany z aparatem system archiwizacji obrazów | TAK |  |
|  | System archiwizacji z możliwością zapisu w formatach co najmniej BMP, JPEG, AVI, DICOM | TAK |  |
|  | Eksportowanie na nośniki przenośne DVD/CD, Pen-Drive, HDD | TAK |  |
|  | Napęd CD/DVD wbudowany w aparat | TAK |  |
|  | Wewnętrzny dysk twardy HDD – minimalną pojemność - 400 GB | TAK |  |
|  | Ustawienia wstępne użytkownika (presety) dla aplikacji i głowic | TAK |  |
|  | Wideoprinter cyfrowy czarno – biały | TAK |  |
|  | Możliwość wydrukowania bezpośrednio z aparatu raportu z badań | TAK |  |
|  | Porty USB 2.0 lub 3.0 wbudowane w aparat (do archiwizacji na pamięci typu Pen-Drive) – min. 3 porty USB w tym:  Min. jeden port umieszczony na panelu sterowania. | TAK |  |
|  | Wbudowane w aparat wyjście cyfrowe DVI i S-VHS | TAK |  |
|  | Wbudowane w aparat wyjście Ethernet 10/100Mbps lub więcej | TAK |  |
|  | Oprogramowanie do przesyłania obrazów i danych zgodnych z standardem DICOM 3 (Dicom Storage, Dicom Print, Worklist, Structures Report) | TAK |  |
|  | **Tryb 2D (B-mode)** | TAK |  |
|  | Maksymalna głębokość penetracji od czoła głowicy [cm] – min. 38 cm | TAK |  |
|  | Zakres bezstratnego powiększania obrazu zamrożonego, a także obrazu z pamięci CINE. – podać wartość powiększenia min. 16 | TAK |  |
|  | Porównywanie min. 6 ruchomych obrazów 2D tego samego pacjenta z różnych dat i badań | TAK |  |
|  | Dynamiczne ogniskowanie nadawania min 4 stref | TAK |  |
|  | Maksymalna szybkość odświeżania obrazu w trybie B-Mode – min 400 obr/sek | TAK |  |
|  | Automatyczna optymalizacja parametrów obrazu 2D, PWD przy pomocy jednego przycisku (2D wzmocnienie, PWD skala, linia bazowa) | TAK |  |
|  | Oprogramowanie zwiększające dokładność, eliminujące szumy i cienie obrazu – wymienić | TAK |  |
|  | Obrazowanie harmoniczne na wszystkich zaoferowanych głowicach | TAK |  |
|  | Wykorzystanie techniki inwersji fazy - typ ”Inversja fazy” | TAK |  |
|  | Obrazowanie trapezowe min. +/- 25 stopni | TAK |  |
|  | Obrazowanie rombowe | TAK |  |
|  | Obrazowanie typu Compound Imaging lub równoważne | TAK |  |
|  | Zastosowanie technologii obrazowania „nakładanego” przestrzennego wielokierunkowego w trakcie nadawania i odbioru | TAK |  |
|  | Tryb Duplex (2D + PWD) | TAK |  |
|  | Tryb Triplex (2D + PWD+CD) z rejestrowaną prędkością min. 14 m/sek dla zerowego kąta | TAK |  |
|  | Technologia przetwarzania sygnału oparta na RAW DATA pozwalająca po zamrożeniu obrazu na zmianę min. wzmocnienia, dynamiki. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie poprawiające obrazowanie igły biopsyjnej niezależnie od kąta wprowadzania igły | TAK |  |
|  | Obrazowanie harmoniczne inne niż „Inwersja Pulsu” wykorzystujące do analizy min. 3 częstotliwość | TAK |  |
|  | **Tryb M** | TAK |  |
|  | **Tryb spektralny Doppler Pulsacyjny (PWD)** z HPRF min. 3 częstotliwości dla każdej głowicy | TAK |  |
|  | Zakres prędkości min. 15 m/sek dla zerowego kąta | TAK |  |
|  | Podać wielkość bramki Dopplerowskiej [mm] – min. 1-16 mm | TAK |  |
|  | Regulacja uchylności wiązki dopplerowskiej – min +/-25 stopni | TAK |  |
|  | Możliwość przesunięcia linii bazowej dopplera spektralnego na zamrożonym obrazie | TAK |  |
|  | Korekcja kąta bramki Dopplerowskiej – podać w stopniach | TAK |  |
|  | Technologia optymalizująca zapis spektrum w czasie rzeczywistym | TAK |  |
|  | Automatyczny obrys spektrum na obrazie rzeczywistym i zamrożonym dla trybu Dopplera | TAK |  |
|  | **Tryb Doppler Kolorowy (CD-CFM)**  Min. 3 częstotliwości dla każdej głowicy | TAK |  |
|  | Prędkość odświeżania dla CD min. 350 klatek/sek | TAK |  |
|  | Regulacja uchylności pola Dopplera Kolorowego – min. +/-25 stopni | TAK |  |
|  | Regulacja ilość map kolorów – podać ilość | TAK |  |
|  | Optymalizacja zapisów CD za pomocą jednego przycisku (ustawienie skali, linii bazowej, częstotliwości pracy) | TAK |  |
|  | **Tryb angiologiczny (Doppler mocy), oraz kierunkowy power doppler** | TAK |  |
|  | **Tryb dopplerowski o wysokiej czułości, zapewniający większą rozdzielczość w obrazowaniu małych przepływów poniżej 1,0 cm/sek** | TAK |  |
|  | **Moduł Kardiologiczny** | TAK |  |
|  | **Kolorowy i spektralny Doppler tkankowy** | TAK |  |
|  | Moduł Kardiologiczny z trybem Dopplera Ciągłego (CWD) z rejestrowaną prędkością min. 20 m/sek dla zerowego kąta | TAK |  |
|  | Tryb M | TAK |  |
|  | **T**ryb anatomiczny M –mode z możliwością zmiany położenia i kąta linii na zamrożonych obrazach. | TAK |  |
|  | Kolorowy Doppler tkankowy  Częstotliwość odświeżania obrazu (*frame rate*) nie mniejsza niż 750 Hz. | TAK |  |
|  | **Oprogramowanie pomiarowe wraz z pakietem obliczeniowym** | TAK |  |
|  | Oprogramowanie aplikacyjne z pakietem oprogramowania pomiarowego do badań ogólnych: brzuszne, tarczycy, sutka, piersi, małych narządów, mięśniowo-szkieletowych, naczyniowych, ortopedyczne, ginekologiczne, położnicze, urologiczne, inne – wymienić obsługę jakich badań umożliwia aparat | Tak |  |
|  | Liczba par kursorów pomiarowych – min 10 | TAK |  |
|  | Automatyczny obrys spektrum Dopplera w czasie rzeczywistym oraz na obrazie zamrożonym wraz z pakietem oprogramowania obliczeniowego | TAK |  |
|  | Pakiet do automatycznego wyznaczania Intima Media Thicknes | TAK |  |
|  | Oprogramowanie kardiologiczne z pakietem obliczeniowym i możliwością wykonywania pomiarów z pakietu kardiologicznego na obrazach z archiwum | TAK |  |
|  | **Głowica convex wieloczęstotliwościowa do badań ogólnodiagnostycznych.** | TAK, podać typ |  |
|  | Wybierane częstotliwości pracy przetwornika [MHz] – min. 2-6 | TAK |  |
|  | Liczba elementów – min. 190 | TAK |  |
|  | Kąt pola skanowania (widzenia) min. 70 stopni | TAK |  |
|  | Maksymalna głębokość penetracji - podać [cm] | TAK |  |
|  | Praca w trybie II harmonicznej – | TAK |  |
|  | Możliwość pracy z oprogramowaniem do elastografii | TAK |  |
| **XI** | **Głowica liniowa wieloczęstotliwościowa do badań naczyniowych** | TAK, podać typ |  |
| 1 | Wybierane częstotliwości pracy przetwornika [MHz] – zakres min. 4 -10 | TAK |  |
| 2 | Liczba elementów – min. 190 | TAK |  |
| 3 | Szerokość czoła głowicy – podać zakres szerokości 35 - 40 mm | TAK |  |
| 4 | Praca w trybie II harmonicznej | TAK |  |
| 6 | Regulacja uchylności wiązki dopplerowskiej – min +/-30 stopni | TAK |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **XII** | **Sonda sektorowa do badań kardiologicznych** | TAK |  |
| 1 | Szerokopasmowa wybierane częstotliwości pracy min 1.5 -4,5 MHz | TAK |  |
| 2 | Liczba elementów min. 90 | TAK |  |
| 3 | Praca w trybie II harmonicznej | TAK |  |
| **XIII** | **Głowica endocavity** | TAK |  |
| 1 | Wybierane częstotliwości pracy przetwornika [MHz] – min. 4-10 | TAK |  |
| 2 | Liczba elementów – min. 150 | TAK |  |
| 3 | Kąt pola skanowania (widzenia) min. 170 | TAK |  |
| 4 | Praca w trybie II harmoniczne | TAK |  |
| **XIV** | **Głowica ginekologiczna – endowaginalna**,  elektroniczna,szerokopasmowa, wieloczęstotliwościowa : 4/7/9 MHz - B-mode; 6,0/8,0/10,0 MHz – THI MHz i Różnicowa Harmoniczna DiffTHI 7.0/9.0/11,0 MHz kąt widzenia 180º, Doppler pulsacyjny : czarno-biały i kolorowy, w tym Kolor (Power) Angio | TAK |  |
| **XV** | **Głowica transrektalna** - dwupłaszczyznowa głowica transrektalna 2R575 (5-10 MHz) | TAK |  |
| **XVI** | **Informacje dotyczące możliwości rozbudowy systemu dostępne na dzień składania ofert** | | |
| **1** | Możliwość rozbudowy o głowicę z kanałem biopsyjnym przez czoło sondy z możliwością wyboru min. 3 kątów wejścia w tym jednym zbliżonym do 90 stopni. | TAK/NIE |  |
| **2** | Możliwość rozbudowy o oprogramowanie do pomiaru wielkości i tempa regionalnego odkształcenia mięśnia serca | TAK/NIE |  |
| **3** | Rozbudowa o głowice wolumetryczną liniową do badań 3D/4D,  zakres częstotliwości pracy min. 8-14 MHz,  liczba elementów tej głowicy min. 192,  podać kąt pola widzenia w stopniach, tryby pracy. | TAK/NIE |  |
| 4 | Możliwość rozbudowy o obrazowanie naczyń narządów miąższowych (nerki, wątroba) przed i po transplantacji, do wizualizacji bardzo wolnych przepływów poniżej 1 cm/s w mikronaczyniach pozwalające obrazować przepływy bez artefaktów ruchowych dostępny na zaoferowanej głowicy convex i linia. Możliwość prezentacji kierunku napływu.  Metoda inna niż w pkt V-VII.  Minimalna częstotliwość odświeżania 50 obr/sek dla przepływów poniżej 1 cm/s. | TAK/NIE |  |
| 5 | Możliwość rozbudowy o specjalistyczne oprogramowanie poprawiające wykrywanie mikrozwapnień w tkankach miękkich tj. sutki, piersi, nerka, jądra, ścięgna itp – podać nazwę własną | TAK/NIE |  |
| 6 | Możliwość rozbudowy o głowice liniową o wybieranych częstotliwościach pracy min. 6-18 MHz,  liczba elementów tej głowicy min. 192, FOV 40 mm +/- 4 mm. Możliwość pracy z elastografią. | TAK/NIE |  |
| 7 | Możliwość generacji obrazowania harmonicznego używającego do tworzenia obrazów jednoczasowo min. 3 częstotliwości | TAK/NIE |  |
| **XVII** | **Dodatkowe informacje** | | |
| 1 | Certyfikat CE + paszport techniczny | TAK |  |

**Uwaga: Kolumnę 4 tabeli bezwzględnie należy wypełnić**

Wykonawca zobowiązany jest wypełnić Załącznik w sposób umożliwiający ocenę spełnienia przez oferowany sprzęt warunków postawionych przez Zamawiającego w SIWZ.   
W szczególności Wykonawca winien podać w kolumnie nr 4 (Opis parametrów oferowanych) konkretne wartości/opis parametrów technicznych i funkcjonalnych oferowanego sprzętu oraz podać w nagłówku do powyższej tabeli pełne dane dotyczące oferowanego sprzętu, takie jak nazwa urządzenia, model, nazwa producenta, rok produkcji.

**Wykonawca oświadcza, że oferujemy realizację przedmiotu zamówienia, zgodnie   
z wymogami specyfikacji istotnych warunków zamówienia:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Rodzaj oferowanego sprzętu medycznego** | **Ilość szt.** | **Cena jednostkowa netto** | **Wartość netto** | **Wartość brutto** | **%VAT** |
| **1.** | **Ultrasonograf cyfrowy** | **1** |  |  |  |  |

**Sposób obliczenia:**

Wartość netto: cena jednostkowa netto x ilość

Wartość brutto: wartość netto danej pozycji asortymentowej powiększona o właściwą dla przedmiotu zamówienia stawkę podatku VAT

Wykonawca oświadcza, że zaoferowany sprzęt jest fabrycznie nowy, nieużywany, wolny od wad, kompletny, wyposażony w elementy techniczne, potrzebne do montażu i uruchomienia, gotowy do pracy bez jakichkolwiek dodatkowych zakupów.

**………………………………………………**

*(czytelny podpis osoby/osób uprawnionych*

*do reprezentowania Wykonawcy)*