Załącznik nr 2a do SIWZ

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**ZADANIE 1**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **APARAT USG** | | | |
| **Lp.** | **CECHY APARATU** |  | Poniżej należy **wypełnić** tabelę opisując lub potwierdzając wszystkie dane i parametry wymagane przez Zamawiającego |
| **1.** | Urządzenie typ, model | Podać |  |
| **2.** | Producent/Firma | Podać |  |
| **3.** | Kraj pochodzenia | Podać |  |
| **4.** | Rok produkcji-fabrycznie nowe | TAK |  |
| **5.** | Oznakowanie CE | TAK |  |
| **I** | **PODSTAWOWE PARAMETRY** | | |
| **6.** | Aparat wykonany w technologii całkowicie cyfrowej, fabrycznie nowy | TAK |  |
| **7.** | Cyfrowy, szerokopasmowy układ formowania wiązki z możliwością kształtowania impulsów | TAK |  |
| **8.** | Aparat stacjonarny, mobilny, o jedno modułowej konstrukcji na czterech skrętnych kołach z możliwością blokady skrętu i ustawieniem do jazdy na wprost | TAK |  |
| **9.** | Zakres stosowanych częstotliwości pracy min. 2-12Mhz (określony zakresem częstotliwości głowic pracujących z aparatem) | TAK | **2-12 MHz – 0 pkt**  **2-15 MHz - 2 pkt** |
| **10.** | Liczba niezależnych przetwarzanych kanałów min. 20 000 | TAK |  |
| **11.** | Dynamika systemu min. 170dB | TAK |  |
| **12.** | Maksymalna dopuszczalna waga aparatu max. 70 kg | TAK/  podać |  |
| **13.** | Minimum 3 niezależne gniazda głowic obrazowych przełączanych elektronicznie | TAK/  podać |  |
| **14.** | Monitor LCD o przekątnej min. 17 cali i rozdzielczości min. 1280 x 1024, zapewniający szeroki kąt widzenia z kompensacja światła z otoczenia | TAK/  podać |  |
| **15.** | Możliwość obrotu i pochylenia monitora względem pulpitu operatora, monitor na ruchomym przegubowym ramieniu z możliwością jego regulacji (góra/dół, lewo/prawo, pochył) | TAK/  podać |  |
| **16.** | Pulpit – wodoodporny ceramiczny lub szklany panel operatora jako jednolity element na sensorach dotykowych, odporny na zalanie i zabrudzenia ustrojowe, nadający się do dezynfekcji środkami w postaci płynnej w tym również preparatami na bazie alkoholu izopropylowego. Panel pozbawiony potencjometrów, przycisków, przełączników, manipulatora kulkowego typu trackball. | TAK/NIE | **NIE – 0 pkt**  **TAK – 10 pkt** |
| **17.** | Regulacja wysokości pulpitu w zakresie góra/dół min. 20 cm | TAK |  |
| **18.** | Klawiatura do wprowadzenia danych pacjenta | TAK |  |
| **19.** | Wbudowany akumulator do zasilania awaryjnego; czas pracy po wyłączeniu urządzenia z prądu minimum 1 godzina. | TAK | **do 1 godz. włącznie–0 pkt**  **powyżej 1 godz. – 2 pkt** |
| **20.** | Nagrywarka CD/DVD wbudowana w aparat | TAK |  |
| **21.** | Zintegrowany z aparatem system archiwizacji obrazów na wbudowanym dysku twardym o pojemności min. 320GB z możliwością eksportowania danych na nośniki przenośne DVD w formatach kompatybilnych z systemem Windows oraz DICOM | TAK  /podać |  |
| **22.** | Wyjście wideo oraz złącze sieci LAN do podłączenia siecią DICOM i zdalnym serwerem | TAK |  |
| **23.** | Minimum 2 aktywne porty USB do archiwizacji obrazów statycznych oraz dynamicznych na przenośne pamięci typu Flash, Pendrive | TAK |  |
| **24.** | Wejście kabla EKG z 3 odprowadzeniami do monitorowania parametrów życiowych pacjenta. | TAK/  podać |  |
| **25.** | Zasilanie 220-240V 50Hz | TAK/  podać |  |
| **II** | **FUNKCJE UŻYTKOWE** | | |
| **1.** | Głębokość penetracji/obrazowania 2D (B-mode) w minimalnym wymaganym zakresie od 1 do 30cm | TAK/  podać |  |
| **2.** | Częstotliwość odświeżania obrazu („frame rate”) w trybie 2D ( B-mode) | TAK/  podać |  |
| **3.** | Minimalnie pięciokrotne powiększanie bez starty rozdzielczości obrazu w czasie rzeczywistym (tzw. Zoom) | TAK/  podać |  |
| **4.** | Dostępne obrazowanie harmoniczne i obrazowanie z inwersją fazy | TAK |  |
| **5.** | Maksymalna liczba klatek (obrazów) przechowywania jednorazowo pamięci dynamicznej ( CINE LOOP) w trybie B-mode oraz kolor Doppler min. 1000 obrazów | TAK |  |
| **6.** | Możliwość minimalnej trzy strefowej regulacji wzmocnienia poprzecznego wiązki TGC | TAK |  |
| **7.** | Możliwość płynnej zmiany szerokości wyświetlanego obrazu 2D (B-mode) dla wszystkich głowic | TAK |  |
| **8.** | Możliwość podziału obrazu na dwa i jednoczesne wyświetlanie obrazów w czasie rzeczywistym typu B+B, B+B/CD | TAK |  |
| **9.** | Możliwość porównania na ekranie obrazów z archiwum z obrazami w czasie rzeczywistym | TAK/NIE | **NIE – 0 pkt**  **TAK – 2 pkt** |
| **10.** | Funkcja redukująca szumy adaptacyjne i artefakty w obrazowaniu 2D (np. SRI) | TAK |  |
| **11.** | Złożone obrazowanie wielokierunkowe badanych struktur w czasie rzeczywistym ( wysyłanie przez te same kryształy głowicy kilku wiązek ultradźwiękowych pod różnymi kątami) | TAK |  |
| **12.** | Linia środkowa dostępna na głowicy oraz na ekranie w trybie 2D zapewniająca wizualizację toru prowadzenia igły w nawigacji poza płaszczyzną obrazowania. | TAK |  |
| **13.** | Dostępna siatka na obrazie w trybie 2D pozwalająca ocenić wielkość i odległość do struktury w zabiegach wymagających wprowadzenia igły | TAK/NIE | **NIE – 0 pkt**  **TAK – 2 pkt** |
| **14.** | Minimum 30 ustawień programowanych dla aplikacji i głowic, tzw. „presetów” | TAK/  podać |  |
| **15.** | Funkcja automatycznej ciągłej optymalizacji obrazu B-mode (ustawienie jasności, kontrastu obrazu i kompensacji wzmocnienia głębokościowego TGC), niewymagająca od użytkownika ręcznego uruchamiania. | TAK |  |
| **16.** | Automatyczna optymalizacja obrazu w trybie B-mode przy pomocy jednego przycisku ( m.in. ustawienie jasności, kontrastu obrazu i kompensacji wzmocnienia głębokościowego TGC) | TAK |  |
| **17.** | Automatyczna optymalizacja obrazu w trybie Dopplera PW (m.in. dopasowanie linii bazowej i PRF/skali oraz wzmocnienia spektrum) dostępna na wszystkich głowicach | TAK |  |
| **18.** | Oprogramowanie do badań:  Pourazowych jamy brzusznej i serca FAST, jamy brzusznej i struktur powierzchniowych, naczyniowych i dostępu naczyniowego, kardiologicznych | TAK |  |
| **III** | **TRYBY UŻYTKOWANIA** | | |
| **1.** | Tryby pracy:  B-mode (2D)  Doppler Kolorowy (CD)  Power Doppler oraz Kierunkowy Power  Doppler z detekcją kierunku przepływu (CPA)  Spektralny Doppler Pulsacyjny (PW) z wysoką częstotliwością przetwarzania HPRF M-mode, Kolor M-mode, anatomiczny M-Mode  Tryb Duplex (2D+PW/CD/CPA)  Tryb Triplex (2D+CD/CPA+PW) | TAK,  dla wszystkich |  |
| **2.** | Obrazowanie w częstotliwości II harmonicznej | TAK |  |
| **3.** | Obrazowanie trapezoidalne i rombowe | TAK |  |
| **4.** | Maksymalna mierzona prędkość przepływu kolorowego Dopplera (CD) min. 450 cm/s | TAK/  podać |  |
| **5.** | Regulacja uchylności bramki kolorowego Dopplera w sposób płynny w minimalnym zakresie od -15⁰ do +15⁰ | TAK/  podać |  |
| **6.** | Częstotliwość odświeżania obrazu w trybie kolorowego Dopplera („frame rate”) min. 100 obrazów/sekundę | TAK/  podać |  |
| **7.** | Maksymalna mierzona prędkość przepływu Dopplera PW przy zerowej korekcji kąta min. 850 cm/s | TAK/  podać |  |
| **8.** | Szerokość regulacji bramki Dopplera PW w minimalnym zakresie  od 1 mm do 20 mm | TAK/  podać |  |
| **9.** | Zakres korekcji kata bramki Dopplera PW w minimalnym zakresie +/-80⁰; korekcja kąta w skokach co jeden stopień w całym zakresie | TAK/  podać |  |
| **10.** | Zakres prędkości dla Dopplera CW przy zerowej korekcji kata bramki  min. 10m/s | TAK/  podać | **10 – 20 m/s – 0 pkt**  **powyżej 20 m/s – 2 pkt** |
| **11.** | Prostopadłe ustawienie linii trybu M-mode do badanych struktur anatomicznych | TAK |  |
| **12.** | Obrazowanie w trybie kolorowego Spektralnego Dopplera Tkankowego (TDI) | TAK |  |
| **13.** | Doppler adaptacyjny poprawiający widoczność słabych sygnałów | TAK |  |
| **IV** | **GŁOWICE ULTRASONOGRAFICZNE** | | |
| **1.** | **Szerokopasmowa elektroniczna głowica konweksowa ze zmienną częstotliwością pracy** | TAK |  |
| **1.1** | Częstotliwość pracy głowicy w minimalnym zakresie od 2.0 MHz do 7.0 MHz (+/-1MHz) | TAK/  podać |  |
| **1.2** | Liczba elementów w głowicy min.128 | TAK/  podać |  |
| **1.3** | Kąt pola penetracji głowicy min. 70 stopni | TAK/  podać |  |
| **1.4** | Obrazowanie w częstotliwości II harmonicznej | TAK |  |
| **1.5** | Min. 2D, Kolor Doppler, Power (Angio) Doppler | TAK,  dla wszystkich |  |
| **2.** | **Szerokopasmowa elektroniczna głowica liniowa ze zmienną częstotliwością pracy** | TAK |  |
| **2.1** | Częstotliwość pracy głowicy w minimalnym zakresie  od 5.0 MHz do 12.0 MHz | TAK/  podać |  |
| **2.2** | Liczba elementów w głowicy min. 128 | TAK/  podać |  |
| **2.3** | Szerokość czoła głowicy min. 40 mm | TAK/  podać |  |
| **2.4** | Obrazowanie w częstotliwości II harmonicznej | TAK |  |
| **2.5** | Min. 2D, Kolor Doppler, PW Doppler, Power (Angio) Doppler | TAK,  dla wszystkich |  |
| **3.** | **Szerokopasmowa elektroniczna głowica sektorowa ze zmienną częstotliwością pracy** | TAK |  |
| **3.1** | Częstotliwość pracy głowicy w minimalnym zakresie od 2.0 MHz do 5.0 MHz (+/- 1 MHz) | TAK/  podać |  |
| **3.2** | Liczba elementów w głowicy min 80 | TAK/  podać |  |
| **3.3** | Kąt pola penetracji głowicy min. 90 stopni | TAK/  podać |  |
| **3.4** | Obrazowanie w częstotliwości II harmonicznej | TAK |  |
| **3.5** | Min. 2D, Kolor Doppler, PW Doppler, CW Doppler, TDI | TAK,  dla wszystkich |  |
| **V** | **Pomiary i pakiety obliczeniowe/raporty** | | |
| **1.** | Pomiar odległości w trybie 2D min. 8 par kursorów pomiarowych na jednym obrazie | TAK/  podać |  |
| **2.** | Pomiar obwodu lub powierzchni metodą elipsy, obrysu linią ciągłą lub przerywaną w trybie 2D | TAK |  |
| **3.** | Ręczny pomiar odległości w trybie Dopplera (wyznaczenie czasu i prędkości) | TAK |  |
| **4.** | Oprogramowanie do badań naczyniowych | TAK |  |
| **5.** | Możliwość archiwizacji sekwencji obrazów ruchomych i statycznych na dysku twardym aparatu | TAK |  |
| **6.** | Pakiet obliczeń automatycznych dla Dopplera PW (automatyczne obrysowanie i wyznaczanie widma dopplerowskiego wraz z analizą parametrów min. PI, RI, S, D) w czasie rzeczywistym i na zatrzymanym obrazie | TAK |  |
| **7.** | Możliwość archiwizacji raportów z przeprowadzonego badania na dysku twardym aparatu. | TAK |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **WYMAGANIA OGÓLNE** | | | |
| **1.** | Oprogramowanie oraz aktywne złącze do eksportu danych i transmisji sieci komputerowej w standardzie DICOM 3.0 | TAK |  |
| **2.** | Aktualne certyfikaty i/lub deklaracje potwierdzające spełnienie odpowiednich dla wyrobu medycznego norm lub dyrektyw, uwzględniając w szczególności wymagania UE, deklaracja zgodności.  Wpis do rejestru Wyrobów Medycznych. Podać numer. Kopia dokumentu na wezwanie Zamawiającego. | TAK |  |
| **3.** | Instrukcja obsługi, użytkowania oraz konserwacji i dezynfekcji w języku polskim przy dostawie (w formie wydrukowanej i elektronicznej).  Skrócona instrukcja przy aparacie, po 1 egz. | TAK |  |
| **4.** | Dokumentacja techniczna sprzętu w wersji elektronicznej i wydrukowanej w języku polskim | TAK |  |
| **5.** | Instruktaż z zakresu obsługi personelu medycznego oraz technicznego w ramach zakupu sprzętu w siedzibie zamawiającego, po bezwzględnym uzgodnieniu terminu szkolenia z kupującym wraz z wydaniem zaświadczenia, certyfikatu o przebytym szkoleniu | TAK |  |
| **6.** | Instruktaż personelu technicznego w zakresie bieżącej konserwacji oraz podstawowych napraw wraz z wydaniem zaświadczenia, certyfikatu o przebytym szkoleniu dla dwóch osób | TAK |  |
| **7.** | Okres pełnej gwarancji i obsługi serwisowej na oferowane urządzenia min. 24 miesiące | TAK  ***punktacja*** | Min. 24 m-ce  Max 48 m-cy  Punktacja według SIWZ |
| **8.** | Karta gwarancyjna wystawiona na zaoferowany okres gwarancji, wymagana przy dostarczeniu urządzeń | TAK |  |
| **9.** | W okresie gwarancji min. 1 nieodpłatny przegląd w roku, zgodnie z zaleceniami producenta | TAK  opisać |  |
| **10.** | Czas naprawy urządzenia w okresie gwarancyjnym max 3 dni lub urządzenie zastępcze, możliwość zdalnej diagnostyki | TAK  opisać |  |
| **11.** | Paszport techniczny dla poszczególnych urządzeń przy dostawie | TAK |  |
| **12.** | Termin dostawy **30 dni** | TAK |  |
| **13.** | Dostawa urządzeń do siedziby zamawiającego wraz z instalacją, konfiguracją i uruchomieniem | TAK |  |
| **14.** | Zabezpieczenie autoryzowanego serwisu w okresie gwarancyjnym i pogwarancyjnym na okres minimum 10 lat | TAK |  |

**UWAGA**

Wypełniając powyższe tabele Wykonawca może je przepisać na komputerze i odpowiednio dostosować wielkość wierszy i kolumn do potrzeb Wykonawcy, zachowując treść poszczególnych wierszy i ich kolejność zapisaną przez Zamawiającego. Zmiana treści lub jej brak a także zmiana kolejności wierszy lub kolumn oraz ich brak spowoduje odrzucenie oferty.

Pytania dotyczące powyższych parametrów i wymagań muszą odnosić się precyzyjnie do poszczególnych punktów w tabeli i przedmiotu zamówienia. Niezastosowanie się przez Wykonawcy do danego wymogu skutkować będzie brakiem odpowiedzi na zadane pytanie.

**Niespełnienie choćby jednego z wymogów zawartych w opisie przedmiotu zamówienia dotyczących przedmiotu zamówienia stawianych przez Zamawiającego w powyższych tabelach spowoduje odrzucenie oferty** (nie dotyczy parametru ocenianego: pkt. I. ppkt. 16 oraz pkt. II ppkt. 9 i 13)**.**