***Załącznik nr 5 do SIWZ***

 ***Przedmiot zamówienia***

**Zadanie nr 3**

**Aparat USG Kardio - 1 szt.**

**Producent: ……………………**

**Model: …………………………**

**ZESTAWIENIE PARAMETRÓW I WARUNKÓW WYMAGALNYCH**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Opis parametru wymaganego/ granicznego** | **Wartość wymagana/graniczna** | **Wartość oferowana** | **Punktacja** |
|  | **I Parametry ogólne** |
| 1 | Aparat fabrycznie nowy, rok produkcji 2018Wyklucza się możliwość oferowania aparatów rekondycjonowanych i podemostracyjnych | TAK |  | Bez punktacji |
| 2 | System o zwartej jednomodułowej konstrukcji wyposażony w cztery skrętne koła z możliwością blokowania na stałe i do jazdy na wprost dwóch z nich i wadze maksymalnie 110 kg | TAK |  | 90 – 110 kg – 0pkt<90 – 10 pkt |
|  | **II Konstrukcja i konfiguracja** |
| 1 | Liczba procesowych kanałów odbiorczych min. 4 000 000 | TAK |  | 4500000 – 4000000 kanałów 0 pkt.> 4500000 kanałów 5 pkt. |
| 2 | 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 |  |  |
| 3 | 4 aktywne, równoważne gniazda do przyłączenia głowic obrazowych | TAK |  | Bez punktacji |
| 4 | 1 aktywne gniazdo do przyłączenia głowicy dopplerowskiej tzw. „ślepej” | TAK |  | Bez punktacji |
| 5 | Możliwość płynnej regulacji położenia panelu sterowania w kierunkach – góra/dół min 20 cm, obrót w lewo/prawo | TAK |  | Bez punktacji |
| 6 | Uchwyty na głowice umiejscowione po obu stronach konsoli aparatu | TAK |  | Bez punktacji |
| 7 | Wewnętrzny dysk twardy o pojemności min.512 GB, formaty zapisu min. DICOM, AVI, JPG | TAK |  | Bez punktacji |
| 8 | Liczba obrazów pamięci dynamicznej (cineloop) dla CD i obrazu 2D min. 2200 klatek oraz zapis dopplera spektralnego min. 45 sekund | TAK |  | Bez punktacji |
| 9 | Dynamika aparatu min. 280 dB | TAK |  | 280–300 dB 0 pkt.> 300 dB 5 pkt. |
| 10 | Zakres częstotliwości pracy ultrasonografu min 18 MHz | TAK |  | Bez punktacji |
| 11 | Nagrywarka DVD R/RW wbudowana w aparat, formaty zapisu min. DICOM, AVI, JPG | TAK |  | Bez punktacji |
| 12 | Videoprinter czarno-biały | TAK |  | Bez punktacji |
| 13 | Możliwość podłączenia drukarki laserowej do bezpośredniego wydruku raportów z aparatu | TAK |  | Bez punktacji |
| 14 | Panel dotykowy o przekątnej min. 10”, wspomagający obsługę aparatu z możliwością regulacji jasności, przesuwania stron za pomocą dotyku jak tablet | TAK |  | <12” – 0 pkt≥12” – 5 pkt |
| 15 | Funkcja zdublowania na ekranie panelu dotykowego obrazu diagnostycznego celem ułatwienia dostępu do uzyskiwanego obrazu diagnostycznego np. podczas procedur interwencyjnych | TAK  |  | Bez punktacji |
|  | **III Obrazowanie i prezentacja obrazu** |
| 1 | Regulacja głębokości penetracji w zakresie od 2 cm do 30 cm | TAK |  | Bez punktacji |
| 2 | Jednoczesne wyświetlanie na ekranie dwóch obrazów w czasie rzeczywistym typu B i B/CD | TAK |  | Bez punktacji |
| 3 | Anatomiczny M-Mode | TAK |  | Bez punktacji |
| 4 | Regulacja wzmocnienia głębokościowego (TGC) min. 8 regulatorów oraz wzmocnienia poprzecznego (LGC) wiązki ultradźwiękowej min 4 | TAK |  | Bez punktacji |
| 5 | Częstotliwość odświeżania obrazu 2D min. 1400 obrazów na sek. | TAK |  | 1400 – 1800 – 0 pktPowyżej 1800 – 5 pkt |
| 6 | Doppler pulsacyjny (PWD), Color Doppler (CD), Power Doppler (PD) dostępny na wszystkich oferowanych głowicach | TAK |  | Bez punktacji |
| 7 | Specjalistyczne oprogramowanie do badań kardiologicznych | TAK |  | Bez punktacji |
| 8 | Obrazowanie harmoniczne | TAK |  | Bez punktacji |
| 9 | Obrazowanie harmoniczne z odwróceniem impulsu (inwersją fazy) | TAK |  | Bez punktacji |
| 10 | Doppler ciągły (CW) dostępny na głowicy sektorowej kardiologicznej z prędkością min. 15 m/s | TAK |  | <19 m/s – 0 pkt≥19 m/s – 5 pkt |
| 11 | Doppler tkankowy oferowany na głowicy sektorowej | TAK |  | Bez punktacji |
| 12 | Power Doppler z oznaczeniem kierunku przepływu | TAK |  | Bez punktacji |
| 13 | Regulacja wielkości bramki Dopplerowskiej (SV) w zakresie min. 0,5 mm - 20,0 mm | TAK |  | Bez punktacji |
|  | **IV Funkcje użytkowe** |
| 1 | Min. 15-stopniowe powiększenie obrazu w czasie rzeczywistym | TAK |  | Bez punktacji |
| 2 | Min. 15-stopniowe powiększenia obrazu zamrożonego | TAK |  | Bez punktacji |
| 3 | Automatyczna optymalizacja obrazu 2D przy pomocy jednego przycisku (m.in. automatyczne dopasowanie wzmocnienia obrazu) | TAK |  | Bez punktacji |
| 4 | Automatyczny obrys spektrum i wyznaczanie parametrów przepływu na zatrzymanym spektrum oraz w czasie rzeczywistym na ruchomym spektrum | TAK |  | Bez punktacji |
| 5 | 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 |
| 6 | **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 |
| 7 | Adaptacyjne przetwarzanie obrazu redukujące artefakty i szumy | TAK |  | Bez punktacji |
| 8 | Pomiar obwodu, pola powierzchni, objętości, kątów | TAK |  | Bez punktacji |
| 9 | Pomiar odległości, min. 8 pomiarów | TAK |  | Bez punktacji |
| 10 | Możliwość zaprogramowania w aparacie nowych pomiarów oraz kalkulacji | TAK |  | Bez punktacji |
| 11 | 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** |
| 1 | **Głowica sektorowa do badań kardiologicznych** | TAK |  | Bez punktacji |
| 2 | Zakresie częstotliwości min od 1,0 do 4 MHz (±1 MHz) | TAK |  | Bez punktacji |
| 3 | Liczba elementów akustycznych głowicy min. 80 | TAK |  | Bez punktacji |
| 4 | Kąt pola widzenia głowicy min. 90° | TAK |  | Bez punktacji |
| 5 | **Głowica przezprzełykowa do badań kardiologicznych** | TAK |  | Bez punktacji |
| 6 | Zakres częstotliwości min. od 2,0 do 8,0 MHz (±1,0 MHz) | TAK |  | Bez punktacji |
| 7 | Liczba elementów akustycznych, min. 2400 | TAK |  | 2400-2500 – 0 pkt≥2500 – 5 pkt  |
| 8 | Kąt pola widzenia głowicy min. 90° | TAK |  | Bez punktacji |
| 9 | Możliwość kompatybilności głowic z obecnie posiadanym aparatem iE33 | TAK/NIE (podać) |  |  |
|  | **VI Inne** |
| 1 | Raporty dla każdego rodzaju i trybu badania z możliwością dołączenia obrazów do raportów | TAK |  | Bez punktacji |
| 2 | Protokół komunikacji DICOM 3,0 do przesyłania obrazów i danych, min. klasy DICOM print, store, worklist, raporty strukturalne | TAK |  | Bez punktacji |
| 3 | Możliwość zapisu obrazu na wewnętrznym dysku HDD i nośniku typu PenDrive oraz wydruku obrazu na printerze. Przy zapisie na zewnętrznym nośniku danych automatyczne dogrywanie przeglądarki DICOM | TAK |  | Bez punktacji |
| 4 | Zapis obrazów w formatach: min. DICOM, JPG oraz pętli obrazowych (AVI) w systemie aparatu z możliwością eksportu na zewnętrzne nośniki typu PenDrvie lub płyty CD/DVD | TAK |  | Bez punktacji |
| 5 | Możliwość konfiguracji raportu poprzez zmianę jego wyglądu, definiowania pomiarów oraz np możliwość zamieszczenia graficznego loga w nagłówku szpitala | TAK |  | Bez punktacji |
| 6 | Dostępne bezpłatne narzędzie do tworzenia własnego wzoru raportu na zewętrznym komputerze PC | TAK |  | Bez punktacji |
| 7 | Możliwość rozbudowy dostępna na dzień składania oferty o głowicę liniową śródoperacyjną w kształcie litery „L” lub „T” o zakresie częstotliwości min. od 7.0 do 15.0 MHz, szerokości pola skanowania maks. 25 mm, ilości elementów akustycznych min. 192 | TAK |  | Bez punktacji |
| 8 | Możliwość rozbudowy dostępna na dzień składania oferty o głowicę microconvex do badań jamy brzusznej dzieci i nowordków oraz badań przeciemiączkowych o zakresie częstoliwości od min. 5,0 do 8,0 MHz, liczbie elementów akustycznych min. 192, promieniu krzywizny maks 15mm oraz kącie pola widzenia min 90° | TAK |  | Bez punktacji |
| 9 | Możliwość rozbudowy dostępna na dzień składania oferty o głowicę przezprzełykową TEE o zakresie częstotliwości min. od 3.0 do 7.0 MHz (+/-1 MHz), średnicy gastroskopu maksymalnie 7,5 mm do badań dzieci i noworodków o wadze powyżej 3,5 kg | TAK |  | Bez punktacji |
| 10 | Możliwość rozbudowy o funkcje zabezpieczenia hasłem dostępu do danych pacjenta przez nieuprawnione osoby | TAK |  | Bez punktacji |
| 11 | 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 |
| 12 | 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 |
| 13 | 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** |
| 1 | Gwarancja na cały oferowany zestaw min. 24 miesiące | TAK |  | Bez punktacji |
| 2 | Wsparcie serwisowe (możliwość diagnostyki) oferowanego aparatu poprzez łącze zdalne. | TAK / NIE |  | Podać |
| 3 | Gwarancja dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat od momentu złożenia oferty | TAK |  | Bez punktacji |
| 4 | Instrukcja obsługi w języku polskim w formie drukowanej i elektronicznej | TAK |  | Bez punktacji |
| 5 | Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski | TAK |  | Bez punktacji |
| 6 | Możliwość zgłaszania awarii 24h/dobę przez cały rok | TAK |  | Bez punktacji |
| 7 | Wykonanie nieodpłatnie w okresie gwarancji wymaganych przez producenta przeglądów technicznych  | TAK |  | Bez punktacji |

Wartości określone w wymaganiach jako „TAK” należy traktować jako niezbędne minimum, którego niespełnienie będzie skutkowało odrzuceniem oferty.

Oferta może otrzymać w kryterium „parametry techniczne” **maksymalnie 40 punktów**.

Data…………………………. ...................................…………………...

 (Podpis i pieczęć osoby uprawnionej lub osób

 uprawnionych do reprezentowania Wykonawcy)