**APARAT USG - 1 szt.**

##### ZESTAWIENIE PARAMETRÓW

***Uwaga! Szczegółowy opis wypełnienia niniejszego załącznika znajduje się w Rozdz. X, pkt. 2 SIWZ.***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Wykonawca/Producent | Podać |  |
| 2 | Nazwa i typ | Podać |  |
| 3 | Kraj pochodzenia | Podać |  |
| 4 | Rok produkcji min. 2017 | Podać |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **PARAMETRY** | PARAMETRY GRANICZNE/  ilość punktów w kryterium oceny parametrów technicznych | Oferowane parametry  (podaje Wykonawca) |
|
| ***I.*** | ***PARAMETRY OGÓLNE*** |  |  |
| 1 | Przenośny, wysokiej klasy aparat ultrasonograficzny, fabrycznie nowy – rok produkcji 2017 | TAK |  |
| 2 | Waga aparatu z baterią - poniżej 6 kg | TAK |  |
| 3 | Zakres częstotliwości pracy w zakresie 1,5 – 16 MHz zdefiniowany częstotliwościami głowic możliwych do podłączenia do aparatu | TAK |  |
| 4 | Maksymalna dynamika obrazu 2D wyświetlana na ekranie min. 200 dB | TAK |  |
| 5 | Monitor LCD o przekątnej min 15 cali | TAK |  |
| 6 | Rozdzielczość monitora Min. 1900 x 1050 | TAK |  |
| 7 | Ilość niezależnych kanałów procesowych min. 80 000 | TAK  ***Parametr punktowany:***  80 000 – 0 pkt.  powyżej 80 000 – 5 pkt. |  |
| 8 | Czas załączenia do pełnej gotowości do pracy aparatu całkowicie wyłączonego max. 30 sek. | TAK  ***Parametr punktowany:***  30 sek. – 0 pkt.  Poniżej 30 sek. – 5 pkt. |  |
| 9 | Wbudowany w aparat akumulator zapewniający pracę bez zasilania sieciowego | TAK |  |
| 10 | Maksymalna liczba klatek (obrazów) pamięci dynamicznej prezentacji B min. 30 000 | TAK |  |
| 11 | Zintegrowany z aparatem system archiwizacji obrazów na dysku twardym o pojemności nie mniejszej niż 120GB z możliwością eksportowania na nośniki przenośne USB w formatach kompatybilnych z systemem Windows | TAK |  |
| 12 | Bezprzewodowa łączność sieciowa (WiFi) | TAK |  |
| 13 | Zapis obrazów i pętli w formacie surowych danych (raw data) z możliwością regulacji podstawowych parametrów na zatrzymanym obrazie. Min.: TGC, LGC, wzmocnienie (2D, tryby dopplerowskie), zakres dynamiki, mapy szarości, mapy koloru, linia bazowa, odwrócenie spektrum i koloru (invert) i inne | TAK |  |
|  | Moduł edukacyjny, który podaje użytkownikowi wskazówki w formie graficznej dotyczące: właściwego ułożenia sondy diagnostycznej, pożądanego obrazu ultrasonograficznego, wzorcowego obrazu anatomicznego z jednoczesną możliwością podglądu obrazu na żywo | TAK |  |
| 14 | Minimum 2 porty USB, min 1 port HDMI | TAK |  |
| 15 | Nastawy programowane dla aplikacji i głowic, tzw. „presety” | TAK |  |
| 16 | Dedykowany wózek pod aparat wyposażony w 4 koła skrętne z możliwością ich blokowania, posiadający uchwyty na głowice, półkę na akcesoria i videoprinter, blokadę zabezpieczającą przed przypadkowym rozłączeniem aparatu od wózka oraz replika tor z możliwością podłączenia do 3 głowic | TAK |  |
| 17 | Technologia redukcji szumów i plamek oraz wyostrzenia krawędzi i wzmocnienia kontrastu tkanek | TAK |  |
| 18 | Automatyczna optymalizacja obrazu 2D za pomocą jednego przycisku | TAK |  |
| 19 | Automatyczna optymalizacja parametrów Dopplera kolorowego (min. wzmocnienie) oraz Dopplera pulsacyjnego (min. linia bazowa, skala prędkości) za pomocą jednego przycisku. | TAK |  |
| 20 | Technologia skrzyżowanych ultradźwięków (obrazowanie wielokierunkowe) | TAK |  |
| 21 | Możliwość ustawienia oprogramowania w j. polskim | TAK |  |
| 22 | Drukarka medyczna | TAK |  |
| ***II.*** | ***Tryb 2D (B-mode)*** | TAK |  |
| 1 | Zakres ustawiania głębokości penetracji od 2 cm do 39 cm | TAK |  |
| 2 | Kompensacja głębokościowa (pozioma) wzmocnienia – min.8 stref (TGC, DGC) | TAK |  |
| 3 | Kompensacja poprzeczna (pionowa) wzmocnienia – min.4 strefy (LGC) | TAK |  |
| 4 | Zakres bezstratnego powiększania obrazu rzeczywistego i zamrożonego (tzw. zoom) a także obrazu z pamięci CINE min. x10 | TAK |  |
| 5 | Ilość map szarości do wyboru – min.8 | TAK |  |
| 6 | Ilość map koloryzacji obrazu 2D – min. 8 | TAK |  |
| 7 | Nastawy specyficzne dla badanej tkanki, do wyboru min.: tłuszcz, mięśnie, płyn | TAK |  |
| 8 | Możliwość powiększenia obszaru obrazu diagnostycznego na pełny ekran | TAK |  |
| 9 | Maksymalna prędkość odświeżania „frame rate” – min. 1000 klatek/sek. | TAK |  |
| ***III.*** | ***Tryb M*** | TAK |  |
| 1 | Ilość prędkości przemiatania do wyboru – min. 6 | TAK |  |
| 2 | Tryb kolor M | TAK |  |
| ***IV.*** | ***Tryb spektralny Doppler Pulsacyjny (PWD)*** | TAK |  |
| 1 | Regulacja bramki Dopplerowskiej w zakresie 0,5 – 20 mm | TAK |  |
| 2 | Korekcja kąta bramki Dopplerowskiej – min. +/-89° | TAK  ***Parametr punktowany:***  +/-89° - 0 pkt.  powyżej +/-89° - 5 pkt. |  |
| 3 | Szybkie ustawienie kąta korekcji 60° za pomocą jednego przycisku | TAK |  |
| 4 | Maksymalna mierzona prędkość przepływu dla kąta korekcji 0° – min. 9 m/s | TAK |  |
| ***V.*** | ***Tryb spektralny Doppler Ciągły (CWD)*** | TAK |  |
| 1 | Maksymalna mierzona prędkość przepływu dla kąta korekcji 0° – min. 35 m/s | TAK  ***Parametr punktowany:***  35 m/s – 0 pkt.  powyżej 35 m/s – 5 pkt. |  |
| 2 | Sterowany pod kontrolą obrazu 2D | TAK |  |
| ***VI.*** | ***Tryb Doppler Kolorowy (CD)*** | TAK |  |
| 1 | Regulacja uchylności pola Dopplera Kolorowego – min. 30° | TAK |  |
| 2 | Prędkość odświeżania „frame rate” dla trybu kolorowy Doppler– min. 280 klatek/sek. | TAK |  |
| ***VII.*** | ***Obrazowanie harmoniczne*** | TAK |  |
| 1 | Obrazowanie harmoniczne z odwróceniem lub przesunięciem fazy | TAK |  |
| ***VIII.*** | ***Tryb angiologiczny (Doppler mocy)*** | TAK |  |
| 1 | Doppler mocy (Power Doppler) kierunkowy | TAK |  |
| ***IX.*** | ***Rozszerzony tryb kolorowego Dopplera o wysokiej rozdzielczości i czułości do dokładnego obrazowania przepływów szczególnie w małych naczyniach*** | TAK |  |
| ***X.*** | ***Tryb Kolorowy i Spektralny Doopler Tkankowy*** | TAK |  |
| ***XI.*** | ***Moduł EKG wbudowany w aparat*** | TAK |  |
| ***XII.*** | ***Tryb Duplex (2D + PWD lub CD)*** | TAK |  |
| ***XIII.*** | ***Tryb Triplex (2D+PWD+CD)*** | TAK |  |
| ***XIV.*** | ***Oprogramowanie pomiarowe wraz z pakietem obliczeniowym*** | TAK |  |
| 1 | Oprogramowanie aparatu /programy obliczeniowe i raporty/: j.brzuszna, kardiologia, ginekologia, położnictwo, naczynia, małe i powierzchowne narządy, urologia, nerwy, mięśniowo-szkieletowe i inne | TAK |  |
| 2 | Automatyczny obrys spektrum Dopplera i automatyczne pomiary na obrazie w czasie rzeczywistym i na obrazie zamrożonym | TAK |  |
| ***XV.*** | ***Głowica wieloczęstotliwościowa elektroniczna liniowa*** | TAK |  |
| 1 | Częstotliwość pracy sondy min. 3,5 -16,0 MHz | TAK |  |
| 2 | Ilość elementów min.190 | TAK  ***Parametr punktowany:***  190 – 0 pkt.  powyżej 190 – 5 pkt. |  |
| 3 | Długość pola obrazowego głowicy max. 40 mm | TAK |  |
| 4 | Centralne częstotliwości pracy do wyboru dla B-mode min. 3 | TAK |  |
| 5 | Częstotliwości nadawcze pracy do wyboru dla obrazowania harmonicznego min. 3 | TAK |  |
| 6 | Głębokość obrazowania min. 28 cm | TAK |  |
| ***XVI*** | ***Głowica wieloczęstotliwościowa elektroniczna convex*** | TAK |  |
| 1 | Częstotliwość pracy sondy min. 1,3 – 5,1 MHz | TAK |  |
| 2 | Ilość elementów min.120 | TAK |  |
| 3 | Kąt pola obrazowego głowicy min. 75 stopni | TAK |  |
| 4 | Centralne częstotliwości pracy do wyboru dla B-mode min. 3 | TAK |  |
| 5 | Częstotliwości nadawcze pracy do wyboru dla obrazowania harmonicznego min. 4 | TAK |  |
| 6 | Głębokość obrazowania min. 37 cm | TAK |  |
| ***XVII*** | ***Głowica elektroniczna sektorowa (phased array) do badań kardiologicznych, szerokopasmowa, ze zmianą częstotliwości pracy*** | TAK |  |
| 1 | Zakres częstotliwości min. 1,2 do 4,0 MHz | TAK |  |
| 2 | Ilość elementów tworzących obraz (kryształów) min. 80 | TAK |  |
| 3 | Ilość częstotliwości pracy do wyboru dla trybu 2D min.3 | TAK |  |
| 4 | Tryb II harmonicznej | TAK |  |
| 5 | Ilość częstotliwości pracy do wyboru dla trybu II harmonicznej min. 3 | TAK |  |
| 6 | Kąt pola skanowania (widzenia) min. 90° | TAK |  |
| **XVIII.** | **Opcje (rozbudowa systemu możliwa na dzień składania ofert)** |  |  |
| 1 | Możliwość rozbudowy o obrazowanie kurczliwości mięśnia sercowego w trybie 2D w technologii śledzenia plamki (obrazowanie wektorowe lub podobne) z analizą Strain i Strain Rate | TAK |  |
| 2 | Możliwość rozbudowy o głowicę sektorową przezprzełykową pracującą w zakresie częstotliwości min. 2,0 – 8,0 MHz pracującą w trybie II harmonicznej (min. 3 częstotliwości harmoniczne) | TAK |  |
| 3 | Możliwość rozbudowy o głowicę endocavitarną | TAK |  |
| 4 | Możliwość rozbudowy o anatomiczny M-mode min. 3 linie proste | TAK |  |
| 5 | Możliwość rozbudowy o anatomiczny M-mode krzywoliniowy | TAK |  |
| 6 | Możliwość rozbudowy o głowice sektorowe, liniowe i convex | TAK |  |
| 7 | Możliwość rozbudowy o analizę Strain i Strain Rate realizowaną w oparciu o Doppler tkankowy | TAK |  |
| 8 | Możliwość rozbudowy o funkcję Strss Echo | TAK |  |
| 9 | Możliwość rozbudowy o obrazowanie z użyciem ultrasonograficznego środka kontrastowego, m.in. LVO | TAK |  |
| 10 | Możliwość rozbudowy o automatyczny pomiar IMT | TAK |  |
| 11 | Możliwość rozbudowy o obrazowanie panoramiczne o długości uzyskanego obrazu min.100 cm | TAK |  |
| 12 | Możliwość rozbudowy o technologię obrazowania poprawiającą wizualizację igły biopsyjnej | TAK |  |
| 13 | Możliwość rozbudowy o pracę w sieci w standardzie DICOM w tym Worklist, MPPS, Query/Retrieve oraz raporty strukturalne min. kardiologiczny | TAK |  |
| 14 | Możliwość rozbudowy o czytnik kodów kreskowych | TAK |  |

***WARUNKI GWARANCJI I SERWISU***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp** | **Warunki gwarancji i serwisu** | **Warunek graniczny** | **Oferowane warunki (podaje Wykonawca)** |
| 1 | Pełna obsługa serwisowa napraw oraz przeglądy okresowe - konserwacje (wraz z elementami wymienianymi – nie określanymi w instrukcji obsługi jako elementy zużywalne) w okresie gwarancji dokonywane przez autoryzowany serwis producenta, wliczone w cenę zamówienia bez żadnych limitów np. ilość godzin pracy, itp.  Aktualizacja oprogramowania do najnowszej, dostępnej wersji na rynku podczas każdego, wykonywanego przeglądu | TAK |  |
| 2 | Czas usunięcia usterki/awarii od momentu przyjęcia zgłoszenia | max. 4 dni kalendarzowe |  |
| 3 | W przypadku, gdy czas naprawy przekroczy 4 dni kalendarzowe - Wykonawca jest zobowiązany na własny koszt do dostarczenia urządzenia zastępczego - takiego samego typu - na czas trwania naprawy. Zamawiający nie ponosi z tego tytułu ewentualnych dodatkowych kosztów | TAK |  |
| 4 | W przypadku awarii - naprawa w siedzibie Zamawiającego, w przypadku braku możliwości naprawy w siedzibie Zamawiającego wszelkie koszty transportu ponosi Wykonawca | TAK |  |
| 5 | Przedłużenie okresu gwarancji o każdorazowy czas przestoju | TAK |  |
| 6 | Minimalna liczba napraw powodująca wymianę tego samego elementu lub podzespołu na nowy: dopuszczamy 2-krotną naprawę, w przypadku 3-ciego uszkodzenia - wymiana elementu lub podzespołu na nowy | TAK |  |
| 7 | Okres zagwarantowania dostępności części zamiennych i wyposażenia | min. 10 lat od daty dostawy |  |
| 8 | Serwis pogwarancyjny na terenie Polski – wskazać przeznaczony dla Zamawiającego (najbliższy) punkt napraw pogwarancyjnych (adres, telefon, e-mail) | Podać |  |