**Załącznik nr 3 SWZ**

**Opis przedmiotu zamówienia**

**Wymagane cechy, parametry, funkcje – Aparat USG z 3 sondami**

Oferowany model: ……………………………………………………………………………..

Producent: ……………………………………………………………………………………..

Kraj producenta: ……………………………………………………………………………….

Rok produkcji: (wymagany 2022r) (podać) ……………..

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Wymagane cechy, parametry i funkcje** | **Parametr wymagany** | **Parametr oferowany**  **(potwierdzić/opisać/podać)** | **Punktacja** |
|  | Aparat fabrycznie nowy o nowoczesnej konstrukcji i ergonomii pracy. Wyklucza się aparaty demo. | Tak |  |  |
|  | Wybierane częstotliwości pracy dla trybu 2D min. 2-18 MHz | Tak | podać |  |
|  | Dynamika systemu min. 260 dB | Tak | podać |  |
|  | Technologia cyfrowa – min. ośmiokrotny system przetwarzania z cyfrową obróbką i cyfrowym przetwarzaniem wiązki. | Tak | podać |  |
|  | Ilość niezależnych kanałów odbiorczych  min. 200 000 | Tak | podać |  |
|  | Ilość niezależnych, identycznych gniazd dla różnego typu sond obrazowych min. 3 | Tak | podać |  |
|  | Monitor LCD o przekątnej min. 21 cali | Tak | podać |  |
|  | Możliwość regulacji położenia monitora LCD: prawo/lewo, przód/tył, góra/dół. | Tak |  |  |
|  | Klawiatura alfanumeryczna z przyciskami funkcyjnymi wysuwana spod pulpitu aparatu | Tak |  |  |
|  | Panel dotykowy LCD wspomagający obsługę aparatu o przekątnej min. 8 cali | Tak | Podać przekątną |  |
|  | Regulacja wysokości panelu sterowania  min. 20 cm | Tak | podać |  |
|  | Regulacja panelu sterowania lewo-prawo  min. +/- 30 st. | Tak | podać |  |
|  | Waga aparatu max. 90 kg | Tak | podać |  |
|  | Możliwość nagrywania i odtwarzania dynamicznego obrazów (tzw. pamięć Cine-loop) – min. 2 000 obrazów | Tak | Podać ilość obrazów |  |
|  | System archiwizacji obrazów zintegrowany z aparatem | Tak |  |  |
|  | System archiwizacji z możliwością zapisu w formatach co najmniej JPEG, AVI, WMV9 | Tak |  |  |
|  | Eksportowanie na nośniki przenośne DVD/CD, pamięci Pen-Drive, zewnętrzne-przenośne twarde HDD | Tak |  |  |
|  | Napęd CD/DVD fabrycznie wbudowany w aparat | Tak |  |  |
|  | Wewnętrzny dysk wykonany w technologii SSD tzw. systemowy min. 128 GB | TAK | Podać pojemność |  |
|  | Wewnętrzny dysk twardy HDD lub SSD min. 500 GB na dane użytkownika | Tak | Podać typ i pojemność | HDD – 0 pkt  SSD- 10 pkt. |
|  | Możliwość jednoczesnego zapisu obrazu na wewnętrznym dysku HDD/SSD i nośniku typu PenDrive oraz wydruku obrazu na printerze | Tak |  |  |
|  | Wideoprinter cyfrowy czarno-biały lub kolorowy | Tak | podać |  |
|  | Możliwość wydrukowania bezpośrednio z aparatu raportu z badań z opisem i zdjęciami | Tak |  |  |
|  | Porty USB 2.0 lub 3.0 wbudowane w aparat (do archiwizacji na pamięci typu Pen-Drive) – min. 2 porty USB | Tak | Podać rodzaj ilość portów |  |
|  | Wbudowane w aparat wyjście video | Tak |  |  |
|  | Wbudowane w aparat wyjście Ethernet 10/100 Mbps lub więcej | Tak |  |  |
|  | Wbudowana bateria pozwalająca na min. 1 godzinę normalnej pracy aparatu przy utracie zasilania z wyświetlanym na ekranie monitora aparatu stanem naładowania baterii. Wyklucza się zewnętrzne baterie lub awaryjne zasilacze UPS | Tak |  |  |
|  | **Obrazowanie** |  |  |  |
|  | Tryb 2D (B-mode) | Tak |  |  |
|  | Maksymalna głębokość penetracji od czoła głowicy min. 39 cm | Tak | podać |  |
|  | Suwaki wzmocnienia strefowego – min. 8 suwaków | Tak | podać |  |
|  | Zakres bezstratnego powiększania obrazu ruchomego i zamrożonego, a także obrazu z pamięci CINE – wartość powiększenia min. 22x | Tak | Podać wartość powiększenia | 22-23 x – 0 pkt.  24-26 x – 2 pkt.  > 26x – 5 pkt |
|  | Porównywanie min. 8 ruchomych obrazów 2D tego samego pacjenta | Tak | Opisać/ podać |  |
|  | Maksymalna szybkość odświeżania obrazu w trybie B-Mode – min. 450 obr./sek. | Tak | podać |  |
|  | Automatyczna optymalizacja parametrów obrazu 2D, PWD przy pomocy jednego przycisku (2D wzmocnienie, PWD skala, linia bazowa | Tak |  |  |
|  | Obrazowanie harmoniczne na wszystkich zaoferowanych głowicach | Tak |  |  |
|  | Obrazowanie harmoniczne z wykorzystaniem techniki inwersji fazy | Tak |  |  |
|  | Obrazowanie trapezowe min. +/- 25 stopni | Tak | podać |  |
|  | Obrazowanie rombowe | Tak |  |  |
|  | Obrazowanie typu Compound Imaging lub równoważne | Tak |  |  |
|  | Zastosowanie technologii obrazowania „nakładanego” przestrzennego - wielokierunkowego w trakcie nadawania i odbioru | Tak |  |  |
|  | Technologia przetwarzania sygnału oparta na RAW DATA pozwalająca po zamrożeniu obrazu na zmianę min. wzmocnienia, dynamiki. | Tak |  |  |
|  | Tryb spektralny Doppler Pulsacyjny (PWD) z HPRF | Tak |  |  |
|  | Zakres prędkości Dopplera Pulsacyjnego (PWD) min. 12 m/sek przy zerowym kącie bramki | Tak | podać | 12 m/sek. – 0 pkt.  13-16 m/sek – 2 pkt.  > 16 m/sek – 5 pkt. |
|  | Wielkość bramki Dopplerowskiej  min. 1-20 mm | Tak | podać |  |
|  | Regulacja uchylności wiązki dopplerowskiej – min. +/- 25 stopni | Tak | podać | 25 stopni – 0 pkt.  > 25 stopni – 5 pkt. |
|  | Możliwość przesunięcia linii bazowej Dopplera spektralnego na zamrożonym obrazie | Tak |  |  |
|  | Korekcja kąta bramki dopplerowskiej  min. +/- 80 st. | Tak | podać |  |
|  | Technologia optymalizująca zapis spektrum dopplera w czasie rzeczywistym | Tak |  |  |
|  | Zakres prędkości Doppler Pulsacyjny (PWD) w trybie TRIPLEX min. 12 m/sek przy zerowym kącie | Tak | podać | 12 m/sek. – 0 pkt.  13-16 m/sek – 2 pkt.  > 16 m/sek – 5 pkt. |
|  | Tryb Doppler Kolorowy (CD) min. 3 częstotliwości dla każdej głowicy | Tak | Podać ilość |  |
|  | Prędkość odświeżania dla CD  min. 300 klatek/sek | Tak | podać | 300 kl/s – 0 pkt.  301-360 kl/s – 2 pkt.  > 360 kl/s – 5 pkt. |
|  | Regulacja uchylności pola Dopplera Kolorowego – min. +/- 25 stopni | Tak | podać |  |
|  | Ilość map kolorów w Dopplerze Kolorowym (CD) min. 20 map | Tak | podać |  |
|  | Optymalizacja zapisów CD w zależności od badanego miejsca anatomicznego (ustawienie skali, linii, bazowej, częstotliwości pracy). | Tak |  |  |
|  | Tryb angiologiczny (Doppler mocy) | Tak |  |  |
|  | Tryb dopplera kolorowego o wysokiej czułości i rozdzielczość w obrazowaniu małych przepływów. | Tak |  |  |
|  | Tryb kolorowego i spektralnego Dopplera Tkankowego | Tak |  |  |
|  | Tryb Dopplera Ciągłego (CWD) o zakresie prędkości min. +/- 20 m/s (przy zerowym kącie bramki) | Tak | podać |  |
|  | Oprogramowanie aplikacyjne z pakietem oprogramowania pomiarowego do badań ogólnych: kardiologicznych, brzusznych, tarczycy, sutka, małych narządów, mięśniowo-szkieletowych, naczyniowych, ortopedycznych, urologicznych | Tak |  |  |
|  | Liczba par kursorów pomiarowych – min. 12 | Tak | podać | 12 par – 0 pkt.  13-15 par – 2 pkt.  > 15 par – 5 pkt. |
|  | Automatyczny obrys spektrum Dopplera w czasie rzeczywistym oraz na obrazie zamrożonym wraz z pakietem oprogramowania obliczeniowego. | Tak |  |  |
|  | **GŁOWICE (Sondy)** | | | |
|  | **Sonda Convex do badań ogólnych wykonana w technologii matrycowej lub równoważnej** | Tak | Podać model |  |
|  | Zakres częstotliwości pracy przetwornika  min. 2 – 6 MHz | Tak | podać |  |
|  | Liczba elementów – min. 700 | Tak | podać |  |
|  | Kąt pola skanowania min. 70 stopni | Tak | podać |  |
|  | Praca w trybie II harmonicznej | Tak |  |  |
|  | **Sonda Liniowa do badań naczyniowych wykonana w technologii matrycowej lub równoważnej** | Tak | Podać model |  |
|  | Zakres pracy przetwornika min. 3,5 – 10,0 MHz | Tak | podać |  |
|  | Ilość elementów min. 700 | Tak | podać |  |
|  | FOV sondy 40 mm +/-3 mm | Tak | podać |  |
|  | Praca w trybie II harmonicznej | Tak |  |  |
|  | **Sonda sektorowa do badań transkranialnych (TCD) i kardiologicznych** | Tak | Podać model |  |
|  | Zakres częstotliwości pracy przetwornika  min. 1,4 – 4,2 MHz | Tak | podać |  |
|  | Ilość elementów min. 90 | Tak | podać |  |
|  | Praca w trybie II harmonicznej | Tak |  |  |
|  | **Możliwości rozbudowy systemu dostępne na dzień składania ofert** | | | |
|  | Możliwość rozbudowy o obrazowanie harmoniczne zwiększające rozdzielczość i penetrację, używające jednocześnie min. 3 częstotliwości do uzyskania obrazu – inne niż wyżej wymienione | Tak |  |  |
|  | Możliwość rozbudowy o moduł Elastografii (typu strain) obliczający i wyświetlający sztywność względną tkanki w czasie rzeczywistym. Posiadający wskaźnik prawidłowej siły ucisku wyświetlany na ekranie. Możliwość wykonywania obliczeń odległości i powierzchni oraz oprogramowanie umożliwiające porównywanie elastyczności min. 2 miejsc. | Tak |  |  |
|  | Możliwość rozbudowy o obrazowanie panoramiczne z możliwością wykonywania pomiarów min. 100 cm | Tak | podać |  |
|  | Możliwość rozbudowy o głowice śródoperacyjne convex i linia min. 2 modele | Tak | podać |  |
|  | Możliwość rozbudowy o głowicę przezprzełykową min. 3 - 8 Mhz (+/- 0,5 MHz), ilość elementów min. 60 | Tak | Podać/opisać |  |
|  | Możliwość rozbudowy o głowice laparoskopową min. 3,0-11,0 MHz, FOV min. 42 mm | Tak | Podać/opisać |  |
|  | Możliwość rozbudowy o głowicę z kanałem biopsyjnym przez czoło sondy z możliwością wyboru min. 3 kątów wejścia w tym min. jednym zbliżonym do 90 stopni. | Tak | Podać model/opisać |  |
|  | Możliwość rozbudowy o głowice urologiczną dwupłąszczyznową typu convex/linia. | Tak | Podać model/opisać |  |
|  | **GWARANCJA I SERWIS** | | | |
|  | Bezpłatne szkolenie personelu obsługującego urządzenie w ilości min. 16 godzin | Tak | Podać ilość |  |
|  | Certyfikat CE na aparat i głowice (dokumenty załączyć przy dostawie aparatu) | Tak |  |  |
|  | Czas reakcji na zgłoszenie awarii w okresie gwarancji max. do 48 godzin (dotyczy dni roboczych). | Tak | podać |  |
|  | Instrukcja obsługi w formie papierowej w j. polskim (przy dostawie aparatu) | Tak |  |  |

**Wykonawca jest zobligowany wypełnić wszystkie pozycje zamieszczone w powyższej tabeli wpisując w kolumnie „parametr oferowany” słowo „Tak” w przypadku spełnienia określonych w wierszu wymagań funkcjonalnych lub słowo „Nie” w przypadku niespełnienia wymagań lub podając/opisując/określając oferowane parametry tam gdzie jest to wskazane.**

Oświadczamy, że oferowane, powyżej i wyspecyfikowane urządzenie jest kompletne, fabrycznie nowe i będą po zainstalowaniu gotowe do podjęcia pracy bez żadnych dodatkowych zakupów i inwestycji poza materiałami eksploatacyjnymi -jeżeli dotyczy)

Nie spełnienie jakiegokolwiek z powyższych parametrów spowoduje odrzucenie oferty.