

Załącznik nr 1a Parametry techniczne

Cyfrowy ultrasonograf			
I	Parametr wymagany	Wartość wymagana	Parametry oferowane
1.	Producent/Wykonawca* *Wykonawca posiadający autoryzację producenta na terenie Polski i zapewniający autoryzowany serwis producenta na terenie Polski. Potwierdzić odpowiednim dokumentem.		
2.	Nazwa i typ oferowanego aparatu		
3.	Kraj pochodzenia		
4.	Sprzęt fabrycznie nowy, rok produkcji 2015, (aparat nieużywany, niedemonstracyjny)	TAK	
LP	Jednostka bazowa	TAK	
1.	Aparat z cyfrowym systemem formowania wiązki	TAK	
2.	Aparat przewoźny, mobilny na czterech skrętnych kołach	TAK	
3.	Możliwość hamowania i blokowania skrętu minimum dwóch kół	TAK	
4.	Antyrefleksowy cyfrowy monitor LCD wysokiej rozdzielczości (1280x1024) na ruchomym dwuczłonowym ramieniu zapewniający możliwość pracy w warunkach naturalnego i sztucznego oświetlenia. Przekątna ekranu min. 19",	TAK, podać	
5.	Możliwość pochylecia i obrotu monitora niezależnie względem pulpitu aparatu min. +/- 90 stopni lewo/prawo	TAK, podać	
6.	Waga aparatu max. 55 kg	TAK, podać	
7.	Zakres częstotliwości pracy aparatu min 1.0-12.0 MHz	TAK, podać	
8.	Wartość całościowej dynamiki systemu min. 270 dB	TAK, podać	
9.	Ilość przetwarzanych kanałów nadawczo - odbiorczych min. 65000	TAK, podać	
10.	Częstotliwość odświeżania (Frame Rate) dla obrazu min.1100 Hz 2D	TAK, podać	
11.	Ilość gniazd sond obrazowych przełączanych elektronicznie z konsoli aparatu Min. 4 gniazda	TAK, podać	
12.	Zasilanie aparatu 230V +/-10% 50Hz/60Hz	TAK	
Tryby obrazowania			
1.	Tryb B-Mode (2D)	TAK	
2.	Obrazowanie w częstotliwości II harmonicznej	TAK	
3.	Obrazowanie trapezoidalne	TAK	
4.	Obrazowanie rombów	TAK	
5.	Możliwość obracania obrazu góra-dół ,lewo-prawo	TAK	
6.	Podział obrazu 2D min. na 2 części	TAK	
7.	Możliwość płynnej zmiany szerokości wyświetlanego obrazu 2D na wszystkich oferowanych głowicach	TAK	
8.	Obrazowanie do redukcji zakłóceń i artefaktów w zależności od treści obrazu 2D (np. SRI) oraz obrazowanie wielokierunkowe badanych struktur (compounding) - wysyłanie przez te same kryształy głowicy kilku wiązek ultradźwiękowych pod różnymi kątami(np. Spatial Compound)	TAK	
9.	Automatyczna optymalizacja parametrów obrazu 2D za pomocą jednego przycisku (min. ustawienie jasności i kompensacji wzmocnienia głębokościowego - TGC).	TAK	
10.	Powiększenie obrazu zamrożonego oraz w czasie rzeczywistym Min. 8x	TAK, podać	

Załącznik nr 1a Parametry techniczne

11.	Maksymalna ilość jednocześnie włączonych ognisk nadawanej wiązki min. 8	TAK, podać	
12.	Regulatory wzmocnienia głębokościowego wiązki TGC (min. 8) oraz możliwość regulacji kątowej/pionowej wzmocnienia	TAK	
13.	Maksymalna wyświetlana głębokość penetracji min. 30cm	TAK, podać	
14.	Tryb Dopplera Kolorowego (CD) z funkcją automatycznej optymalizacji kompensacji wzmocnienia kolorowego Dopplera za pomocą jednego przycisku	TAK	
15.	Podział ekranu na dwa obrazy z możliwością wyświetlania na ekranie jednocześnie dwóch obrazów w czasie rzeczywistym typu 2D+2D/CD	TAK	
16.	Maksymalna mierzona prędkość przepływu Kolorowego Dopplera (CD) min. 5,2 m/s	TAK, podać	
17.	Możliwość pochylenia wiązki Dopplera Kolorowego (CD) regulowana w sposób płynny lub skokowy min. 20 °	TAK, podać	
18.	Power (Angio) Doppler oraz Power Doppler z detekcją kierunku przepływu	TAK	
19.	Tryb Dopplera Spektralnego (PW) z funkcją automatycznej optymalizacji spektrum Dopplera(min. linia bazowa, wzmocnienie, prędkość) za pomocą jednego przycisku	TAK	
20.	Zakres regulacji korekcji kąta Dopplera PW min. 0- 80°	TAK, podać	
21.	Maksymalna mierzona prędkość przepływu dla Dopplera PW przy zerowym kącie bramki min. 7,5 m/s	TAK, podać	
22.	Zmiana szerokości bramki Dopplera PW min. 0,6 – 27mm	TAK, podać	
23.	Tryb Duplex (2D/PW)	TAK	
24.	Tryb Triplex (2D/CD/PW)	TAK	
25.	Tryb M-mode, kolor M-mode	TAK	
26.	Tryb adaptacyjnego Dopplera kolorowego oraz spektralnego wzmacniający słabe sygnały, poprawiający wizualizację widma, a także sygnały audio fali pulsacyjnej, umożliwiając precyzyjną ocenę przepływu oraz automatycznie dobierający częstotliwość w zależności od głębokości penetracji.	TAK, opisać	
27.	Tryb Dopplera Spektralnego z falą ciągłą (CW) Maksymalna mierzona i wyświetlana prędkość przepływu Dopplera CW przy zerowym kącie min. 16 m/s	TAK, podać	
Główce ultradźwiękowe			
1.	Wieloczęstotliwościowa elektroniczna głowica sektorowa do badań kardiologicznych i transkranialnych; z obrazowaniem harmonicznym ilość kryształów w głowicy min. 128 elementów akustycznych; możliwość zmiany częstotliwości Dopplera Kolorowego i Dopplera PW (min. 3 różne częstotliwości); zakres częstotliwości pracy min.1.0 – 4.0 MHz; min. 3 optymalizacje częstotliwości fundamentalnych i harmonicznych, kąt pola obrazowania głowicy min. 90°;	TAK, podać	
2.	Wieloczęstotliwościowa elektroniczna głowica liniowa do badań naczyniowych i małych narządów; mięśniowo – szkieletowych; zakres częstotliwości pracy min. 4.0 – 12.0 MHz; min. 3 optymalizacje częstotliwości ilość kryształów min. 250 elementów akustycznych; możliwość zmiany częstotliwości Dopplera Kolorowego i Dopplera PW (min. 3 różne częstotliwości)	TAK, podać	

Załącznik nr 1a Parametry techniczne

	obrazowanie harmoniczne; obrazowanie rombów ; obrazowanie trapezoidalne		
Oprogramowanie pomiarowe			
1.	Oprogramowanie pomiarowe wraz z pakietem obliczeniowym ginekologiczno-położniczym, brzuszny, mięśniowo-szkieletowy, małe narządy i narządy powierzchniowe, naczyniowe (w tym TCD), kardiologiczne	TAK, podać	
2.	Programy pomiarów: Minimum 8 na jednym obrazie – odległość, obwód, objętość	TAK	
3.	Pakiet obliczeń automatycznych: wyznaczanie parametrów widma dopplerowskiego min. PS, ED, PI, RI, HR	TAK	
4.	Raporty dla każdego rodzaju badania z możliwością dołączenia obrazów do raportu oraz możliwością wprowadzania własnych opisów i komentarzy do raportu	TAK	
5.	Możliwość tworzenia własnych presetów i kalkulacji obliczeniowych min. 40	TAK	
Archiwizacja			
1.	Zintegrowany dysk twardy wbudowany w aparat min.320 GB	TAK, podać	
2.	Pamięć dynamiczna obrazu (CINE LOOP) dla trybu 2D z możliwością przeglądu w sposób płynny z regulacją prędkości odtwarzania min. 1200 obrazów	TAK, podać	
3.	Nagrywarka CD-R / DVD wbudowana w aparat	TAK	
4.	Złącze USB do archiwizacji obrazów na pamięci typu Flash , Pendrive min. 2	TAK, podać	
5.	Możliwość archiwizacji sekwencji ruchomych i statycznych obrazów na dysku aparatu oraz CD/DVD i pamięci typu Pendrive	TAK	
6.	Wideoprinter czarno-biały wbudowany z przodu aparatu	TAK	
7.	Możliwość podłączenia drukarki komputerowej do drukowania raportów z badań	TAK	
Możliwość rozbudowy aparatu w przyszłości dostępne na dzień składania ofert			
1.	Wieloczęstotliwościowa elektroniczna głowica endowaginalna do badań ginekologicznych i położniczych Zakres częstotliwości pracy przetwornika min. 4.0-9.0 MHz; Ilość kryształów w głowicy min. 250 elementów akustycznych; tryby pracy: 2D, Kolor Doppler , PW Doppler, Power (Angio) Doppler; Możliwość zmiany częstotliwości Dopplera Kolorowego i Dopplera PW	TAK, podać	
2.	Wieloczęstotliwościowa elektroniczna głowica konweksowa do badań przezbrzuszych Zakres częstotliwości pracy przetwornika min. 2.0 – 5.0 MHz. Min. 3 optymalizacje częstotliwości Ilość kryształów w głowicy min. 250 elementów akustycznych Kąt pola obrazowania głowicy min. 66° 2D, Kolor Doppler, PW Doppler, Power (Angio) Doppler Obrazowanie harmoniczne, min. 3 optymalizacje częstotliwości; Możliwość zmiany częstotliwości Dopplera Kolorowego i Dopplera PW min. 3 różne częstotliwości	TAK, podać	
3.	Możliwość rozbudowy o podłączenie w sieci DICOM	TAK	
4.	Możliwość rozbudowy o obrazowanie 3D na wszystkich oferowanych głowicach z możliwością dalszej obróbki bezpośrednio na aparacie	TAK	
5.	Możliwość rozbudowy o Anatomiczny M-Mode	TAK	
7.	Możliwość rozbudowy o obrazowanie panoramiczne	TAK	

Warunki gwarancyjne i serwisowe			
1.	Dostawa i uruchomienie sprzętu wraz z instalacją oraz przeszkolenie personelu medycznego w zakresie eksploatacji i obsługi aparatu .	TAK	
2.	Instrukcja obsługi w języku polskim dostarczona najpóźniej w dniu odbioru.	TAK	
3.	Gwarancja na zaoferowany aparat min. 24 miesiące.	TAK	
4.	Możliwość podłączenia aparatu do zdalnego serwisu obsługiwanego bezpłatnie w okresie gwarancji przez udostępnioną przez szpital sieć internetową	TAK	
5.	Przeglądy gwarancyjne zgodnie z dokumentacją producenta dokonywane na koszt wykonawcy w okresie gwarancji	TAK	
6.	Certyfikat CE, Deklaracja zgodności producenta na oferowany aparat i głowice.	TAK	
7.	Potwierdzenie wykonawcy, że jest autoryzowanym dystrybutorem oferowanego aparatu USG i głowic, oraz zapewni autoryzowany serwis producenta do świadczenia usług serwisowych.	TAK	
8.	Czas reakcji na zgłoszenie awarii – maksymalny czas podjęcie działań zmierzających do usunięcia awarii do 48 godz. (w dni robocze), czas usunięcia zgłoszonych usterek i wykonania napraw max. 7dni roboczych, czas wykonania napraw, w przypadku konieczności importu części zamiennych lub podzespołów max. 14 dni roboczych.	TAK	

UWAGA: Nie spełnienie wymaganych parametrów i warunków spowoduje odrzucenie oferty. Wykonawca zobowiązany jest do podania parametrów w jednostkach wskazanych w niniejszej tabeli.

Do oferty należy dołączyć foldery producenta potwierdzające wyżej określone parametry techniczne urządzeń.

.....
podpis Wykonawcy