

Załącznik nr 1 do zapytania ofertowego DZ/AM-231-99/26**Parametry techniczne – aparat ultrasonograficzny**

Lp	Parametry wymagane	Wartość wymagana	Parametr oferowany
Informacje ogólne			
1.	Producent/kraj	TAK, podać	
2.	Model/Typ	TAK, podać	
3.	Urządzenie fabrycznie nowe (rok produkcji nie wcześniej niż 2026), kompletne i gotowe do użycia – bez dodatkowych nakładów finansowych ze strony Zamawiającego	TAK	
4.	Urządzenie zgodne z Rozporządzeniem 2017/745 w sprawie wyrobów medycznych (MDR) bądź zgodne z Dyrektywą Rady 93/42/EEC (MDD) wraz z późniejszymi przepisami przejściowymi, potwierdzone deklaracją zgodności i/lub certyfikatem CE (w zależności od klasy wyrobu medycznego) oraz stosownymi oświadczeniami (jeśli wymaga)	TAK, podać	
5.	Czas bezpiecznego używania: minimum 10 lat (określony przez producenta dla oferowanego wyrobu, zgodnie z art. 16 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 kwietnia 2022 r. o wyrobach medycznych)	TAK	
Parametry podstawowe			
1.	Przewoźny aparat ultrasonograficzny o konstrukcji typu laptop ze stolikiem jezdnym	TAK	
2.	Stolik jezdny: -z regulowaną wysokością -zawierający półki na akcesoria oraz zasilacz -wyposażony w 4 koła skrętne, z czego min. 2 z możliwością blokady	TAK	
3.	Ekran główny o przekątnej min. 15” o rozdzielczości min. 1920 x 1080 pikseli	TAK, podać	
4.	Ekran dotykowy wbudowany w panel sterowania o przekątnej min. 12”	TAK, podać	
5.	Ilość niezależnych kanałów procesowych min. 1 000 000	TAK	
6.	Czas załączenia do pełnej gotowości do pracy aparatu całkowicie wyłączzonego max. 25 sek.	TAK	
7.	Panel sterujący z bezszwowej konstrukcji odporny na zalania/ zachlapania oraz środki dezynfekcyjne	TAK	
8.	Waga aparatu z baterią nie przekraczająca 4 kg	TAK, podać	
9.	Wbudowany w aparat akumulator zapewniający min. 150 minut pracy	TAK, podać	
10.	Wbudowany wskaźnik poziomu naładowania baterii	TAK	

11.	Wypożyczony w min. jedno gniazdo aktywne umożliwiające podłączenie min. dwóch głowic typu Convex i liniowa	TAK	
12.	Maksymalna liczba klatek (obrazów) pamięci dynamicznej prezentacji B min. 25 000	TAK	
13.	Zintegrowany z aparatem system archiwizacji obrazów na dysku twardym HDD lub SSD o pojemności nie mniejszej niż 250 GB z możliwością eksportowania na nośniki przenośne USB w formatach kompatybilnych z systemem Windows	TAK, podać	
14.	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	
15.	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	
16.	Minimum 2 porty USB 2.0 lub 3.0 do podłączenia nośników typu PenDrive, min. 1 port HDMI	TAK, podać	
17.	Technologia redukcji szumów i plamek oraz wyostrenia 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	
TRYBY OBRAZOWANIA			
22.	Tryb 2D (B-mode)	TAK	
23.	Zakres ustawiania głębokości penetracji od 0,5 cm do 40 cm	TAK, podać	
24.	Kompensacja głębokościowa (pozioma) wzmocnienia – min. 8 stref (TGC, DGC)	TAK	
25.	Kompensacja poprzeczna (pionowa) wzmocnienia – min. 4 strefy (LGC)	TAK	

26.	Zakres bezstratnego powiększania obrazu rzeczywistego i zamrożonego (tzw. zoom), a także obrazu z pamięci CINE min. x10	TAK	
27.	Ilość map szarości do wyboru – min. 8	TAK	
28.	Ilość map koloryzacji obrazu 2D – min. 8	TAK	
29.	Nastawy specyficzne dla badanej tkanki, do wyboru min.: tłuszcz, mięśnie, płyn	TAK	
30.	Możliwość powiększenia obszaru obrazu diagnostycznego na pełny ekran	TAK	
31.	Maksymalna prędkość odświeżania „frame rate” – min. 840 klatek/sek.	TAK	
Tryb M -Mode			
32.	Ilość prędkości przemieszczania do wyboru – min. 6	TAK	
33.	Tryb kolor M	TAK	
Tryb spektralny Doppler Pulsacyjny (PWD)			
34.	Regulacja bramki Dopplerowskiej w zakresie: 0,5 – 30 mm	TAK	
35.	Korekcja kąta bramki Dopplerowskiej – min. +/-89°	TAK	
36.	Szybkie ustawienie kąta korekcji 60° za pomocą jednego przycisku	TAK	
37.	Maksymalna mierzona prędkość przepływu dla kąta korekcji 0° – min. 7,8 m/s	TAK	
Tryb spektralny Doppler Ciągły (CWD)			
38.	Maksymalna mierzona prędkość przepływu dla kąta korekcji 0° – min. 35 m/s	TAK	
Tryb Doppler Kolorowy (CD)			
39.	Regulacja uchylności pola Dopplera Kolorowego – min. 30°	TAK	
40.	Prędkość odświeżania „frame rate” dla trybu kolorowy Doppler – min. 320 klatek/sek.	TAK	
Obrazowanie harmoniczne			
41.	Obrazowanie harmoniczne z odwróceniem lub przesunięciem fazy	TAK	
Tryb angiologiczny (Doppler mocy)			
42.	Doppler mocy (Power Doppler) kierunkowy	TAK	
43.	Rozszerzony tryb kolorowego Dopplera o wysokiej rozdzielczości i czułości do dokładnego obrazowania przepływów szczególnie w małych naczyniach	TAK	
44.	Tryb Kolorowy i Spektralny Doppler Tkankowy	TAK	
45.	Tryb Duplex (2D + PWD lub CD)	TAK	
46.	Tryb Triplex (2D+PWD+CD)	TAK	

OPROGRAMOWANIE POMIAROWE			
47.	Oprogramowanie aparatu/ programy obliczeniowe i raporty/: j.brzuszna, kardiologia, ginekologia, położnictwo, naczynia, małe i powierzchowne narządy, urologia, nerwy, mięśniowo-szkieletowe i inne	TAK	
48.	Automatyczny obrys spektrum Dopplera i automatyczne pomiary na obrazie w czasie rzeczywistym i na obrazie zamrożonym	TAK	
Głowica wieloczęstotliwościowa elektroniczna liniowa			
49.	Częstotliwość pracy sondy min. 3,0 -15,0 MHz	TAK, podać	
50.	Ilość elementów min. 250	TAK	
51.	Długość pola obrazowego głowicy 40mm +/- 3mm	TAK	
52.	Wbudowane min. 3 przyciski funkcyjne	TAK	
53.	Głębokość obrazowania min. 28 cm	TAK, podać	
Głowica wieloczęstotliwościowy elektroniczny przetwornik typu convex			
54.	Częstotliwość pracy sondy min. 1,8 – 8,2 MHz	TAK, podać	
55.	Ilość elementów min. 190	TAK	
56.	Kąt pola obrazowego głowicy min. 64 stopni	TAK	
57.	Wbudowane min. 3 przyciski funkcyjne	TAK	
58.	Głębokość obrazowania min. 37 cm	TAK, podać	
ARCHIWIZACJA OBRAZÓW			
59.	Wbudowana karta sieciowa Ethernet min. 10/100 Mbps. Dostępne min. 1 gniazdo LAN	TAK	
60.	Licencja do obsługi worklisty oraz licencja na archiwizację danych na serwerach archiwizujących typu PACS/VNA. Dodatkowo należy przewidzieć, że Wykonawca jest zobligowany do wykonania konfiguracji mającej na celu zdefiniowanie worklisty oraz dodanie węzłów DICOM serwerów PACS/VNA Zamawiającego w cenie zakupionego sprzętu. Informacja dodatkowa: Zamawiający posiada system VNA firmy AGFA wyposażony w nieograniczoną licencję na podłączanie nowych urządzeń oraz generator worklisty	TAK	
61.	Zainstalowany moduł DICOM 3.0 umożliwiający zapis i przesyłanie obrazów w standardzie DICOM	TAK	
62.	Zapis obrazów w formatach: DICOM, JPG, BMP i TIFF oraz pętli obrazowych (AVI) w systemie aparatu z możliwością eksportu na zewnętrzne nośniki typu PenDrive lub płyty CD/DVD	TAK	
63.	Możliwość zapisu obrazu na wewnętrznym dysku HDD i nośniku typu PenDrive oraz wydruku obrazu na printerze	TAK	

64.	Funkcja anonimizowania badań	TAK	
65.	Videoprinter czarno-biały + 3 rolki papieru do videoprintera	TAK/NIE	
Możliwość rozbudowy na dzień składania ofert			
66.	Automatyczny pomiar VTI z możliwością prezentacji wyników w formie wykresu	TAK	
67.	Automatyczny pomiar frakcji wyrzutowej za pomocą jednego przycisku	TAK	
	Automatyczny pomiar IVC z możliwością prezentacji wyników w formie wykresu	TAK	
68.	Automatyczny pomiar linii B wraz z automatycznym przedstawieniem w formie koloru stopnia nasilenia procesu chorobowego	TAK	
69.	Możliwość rozbudowy o rozszerzony akumulator umożliwiający pracę ultrasonografu do min. 8 godz. na baterii	TAK	
70.	Możliwość rozbudowy o głowicę sektorową przezprzełykową pracującą w zakresie częstotliwości min. 2,3 – 7,2 MHz wraz z wbudowanym min. 1 przyciskiem funkcyjnym	TAK	
71.	Możliwość rozbudowy o Wieloczęstotliwościowy elektroniczny przetwornik typu convex	TAK	
72.	Częstotliwość pracy sondy min. 1,2 – 6,0 MHz	TAK	
73.	Ilość elementów min. 128	TAK	
74.	Kąt pola obrazowego głowicy min. 61 stopni	TAK	
75.	Głębokość obrazowania min. 40 cm	TAK	
76.	Możliwość rozbudowy o głowicę elektroniczną sektorową (phased array) do badań kardiologicznych, szerokopasmowa, ze zmianą częstotliwości pracy	TAK	
77.	Zakres częstotliwości min. 1,2 do 4,0 MHz	TAK	
78.	Ilość elementów tworzących obraz (kryształów) min. 64	TAK	
79.	Kąt pola skanowania (widzenia) min. 90°	TAK	
80.	Możliwość rozbudowy o głowicę wieloczęstotliwościową elektroniczną liniową	TAK	
81.	Częstotliwość pracy sondy min. 6,0 -24,0 MHz	TAK	
82.	Ilość elementów min. 190	TAK	
83.	Długość pola obrazowego głowicy 28 mm +/- 1mm	TAK	
84.	Wbudowane min. 3 przyciski funkcyjne	TAK	
85.	Możliwość rozbudowy o pracę w sieci w standardzie DICOM w tym Worklist, MPPS, Query/Retrieve oraz raporty strukturalne min. kardiologiczny	TAK	

Gwarancja i serwis			
1.	Gwarancja 36 miesięcy, nie krótsza jednak od okresu gwarancji zapewnionej przez producenta urządzenia	TAK, podać	
2.	Przegląd/y w okresie gwarancji zgodnie z wymaganiami dokumentacji techniczno-eksploatacyjnej urządzenia wraz ze wszystkimi materiałami niezbędnymi do wykonania przeglądu zgodnie z zaleceniami producenta (jeśli wymagane)	TAK, podać częstotliwość	
3.	Wykonawca zobowiązuje się do przeprowadzenia osobnego szkolenia stanowiskowego w siedzibie Zamawiającego dla personelu medycznego w zakresie w zakresie wymaganym do codziennej obsługi urządzenia zakupionego przez Zamawiającego. Szkolenie ma zapewniać prawidłową i bezpieczną pracę na urządzeniu	TAK	
4.	Wykonawca zobowiązuje się do przeprowadzenia osobnego szkolenia rozszerzonego w siedzibie Zamawiającego dla personelu Działu Aparatury Medycznej w zakresie budowy, właściwej obsługi, eksploatacji, diagnostyki i konserwacji urządzenia zakupionego przez Zamawiającego. Szkolenie ma zapewniać prawidłową i bezpieczną pracę na urządzeniu	TAK	
5.	Gwarancja min. 10-letniego dostępu do części zamiennych, materiałów eksploatacyjnych i akcesoriów	TAK	
6.	Gwarancja aktualizacji oprogramowania do najnowszej, dostępnej wersji na rynku przez 36 miesięcy od dnia odbioru, podczas każdego, wykonywanego przeglądu	TAK	
7.	Instrukcja obsługi urządzenia w języku polskim oraz w języku angielskim (jeżeli posiada) – dostarczona wraz z urządzeniem w formie papierowej oraz elektronicznej	TAK	