

**Załącznik nr 1 Opis przedmiotu zamówienia do ustalenia
szacunkowej wartości zamówienia**

Część I – aparat ultrasonograficzny fabrycznie nowy

Pełna nazwa ultrasonografu – model/typ	Podać	
Producent	Podać	
Kraj	Podać	

Lp.	Parametry / Warunek	Parametr wymagany
1.	Aparat fabrycznie nowy (rok produkcji 2023 lub 2024), kompletny i gotowy do użycia bez dodatkowych nakładów finansowych ze strony Zamawiającego	TAK
2.	Rok produkcji aparatu (rok produkcji 2023 lub 2024)	TAK
	Konstrukcja	
3.	Cyfrowy aparat ultrasonograficzny z kolorowym Dopplerem	TAK
4.	Waga aparatu bez głowic	max. 70kg
5.	Regulacja wysokości pulpitu	min. 25cm
6.	Przetwornik cyfrowy	min. 14-bitowy
7.	Cyfrowy system formowania wiązki ultradźwiękowej	TAK
8.	Ilość niezależnych aktywnych kanałów przetwarzania	min. 2 200 000
9.	Ilość aktywnych gniazd głowic obrazowych	min. 3
10.	Dynamika systemu	min. 290 dB
11.	Monitor LCD o wysokiej rozdzielczości bez przeplotu	Przekątna ekranu min. 21 cali
12.	Konsola aparatu ruchoma w dwóch płaszczyznach: góra-dół, lewo-prawo	TAK
13.	Dotykowy, programowalny panel sterujący LCD wbudowany w konsolę	Przekątna min. 10 cali
14.	Zakres częstotliwości pracy	min. od 2 MHz do 20 MHz.
15.	Liczba obrazów pamięci dynamicznej (tzw. CineLoop)	min. 13 500 obrazów
16.	Możliwość regulacji prędkości odtwarzania w pętli pamięci dynamicznej obrazów (tzw. CineLoop)	TAK
17.	Możliwość uzyskania sekwencji CineLoop w trybie 4B tj. 4 niezależnych sekwencji CineLoop jednocześnie na jednym obrazie	TAK
18.	Regulacja głębokości pola obrazowania	min. 2 - 40 cm
19.	Pamięć dynamiczna dla trybu M-mode lub D-mode	min. 10 s
20.	Ilość ustawień wstępnych (tzw. Presetów) programowanych przez użytkownika	min. 50
21.	Podstawa jezdna z czterema obrotowymi kołami	TAK

	Obrazowanie i prezentacja obrazu	
22.	Kombinacje prezentowanych jednocześnie obrazów min. <ul style="list-style-type: none"> • B, B + B, 4 B • M • B + M • D • B + D • B + C (Color Doppler) • B + PD (Power Doppler) • 4 B (Color Doppler) • 4 B (Power Doppler) • B + Color + M 	TAK
23.	Odświeżanie obrazu (Frame Rate) dla trybu B	min. 3500 obrazów/s
24.	Odświeżanie obrazu (Frame Rate) B + kolor (CD)	min. 500 obrazów/s
25.	Odświeżanie obrazu (Frame Rate) B + Doppler tkankowy (TDI)	min. 1500 obrazów/s
26.	Obrazowanie harmoniczne	min. 8 pasm częstotliwości
27.	Obrazowanie w trybie Doppler Kolorowy (CD)	TAK
28.	Zakres prędkości Dopplera Kolorowego (CD)	min. +/- 4,0 m/s
29.	Obrazowanie w trybie Power Doppler (PD) i Power Doppler Kierunkowy	TAK
30.	Zakres częstotliwość PRF dla Dopplera Kolorowego	min. 0,5 - 10 kHz
31.	Obrazowanie w rozszerzonym trybie Color Doppler o bardzo wysokiej czułości i rozdzielczości z możliwością wizualizacji bardzo wolnych przepływów w małych naczyniach	TAK
32.	Obrazowanie w trybie Dopplera Pulsacyjnego PWD oraz HPRF PWD (o wysokiej częstotliwości powtarzania)	TAK
33.	Zakres prędkości Dopplera pulsacyjnego (PWD) (przy zerowym kącie bramki)	min.: +/- 7,0 m/s
34.	Zakres częstotliwość PRF dla Dopplera pulsacyjnego	min. 0,5 do 20 kHz
35.	Regulacja bramki dopplerowskiej	min. 0,5 mm do 20 mm
36.	Możliwość odchylenia wiązki Dopplerowskiej	min. +/- 30 stopni
37.	Możliwość korekcji kąta bramki dopplerowskiej	min. +/- 80 stopni
38.	Automatyczna korekcja kąta bramki dopplerowskiej za pomocą jednego przycisku w zakresie	min. +/- 80 stopni
39.	Obrazowanie w trybie Spektralny Doppler Ciągły (CWD) dostępne na głowicy kardiologicznej Phased Array	min. +/- 15 m/s (przy zerowym kącie bramki)
40.	Zakres częstotliwość PRF dla Dopplera Ciągłego	min. 1,5 - 40 kHz
41.	Obrazowanie w trybie Kolorowy i Spektralny Doppler Tkankowy	TAK
42.	Obrazowanie w trybie Kolorowy i Spektralny Doppler Tkankowy działające na sondzie Convex	TAK
43.	Obrazowanie typu „Compound” w układzie wiązek ultradźwięków wysyłanych pod wieloma kątami (tzw. skrzyżowane ultradźwięki)	TAK
44.	System obrazowania wyostrzający kontury i redukujący artefakty szumowe – dostępny na wszystkich głowicach	TAK

45.	Obrazowanie w trybie Triplex – (B+CD/PD +PWD)	TAK
46.	Jednoczesne obrazowanie B + B/CD (Color/Power Doppler) w czasie rzeczywistym	TAK
47.	Obrazowanie trapezowe i rombowe na głowicach liniowych	TAK
48.	Automatyczna optymalizacja obrazu B i spektrum dopplerowskiego za pomocą jednego przycisku	TAK
49.	Możliwość zmian map koloru w Color Dopplerze min. 20 map	TAK
50.	Możliwość regulacji wzmocnienia GAIN w czasie rzeczywistym i po zamrożeniu	TAK
Archiwizacja obrazów		
51.	Wewnętrzny system archiwizacji danych (dane pacjenta, obrazy, sekwencje) z dyskiem twardym o pojemności min. 500 GB	TAK
52.	Zapis obrazów w formatach: DICOM, JPG, BMP i TIFF oraz pętli obrazowych (AVI) w systemie aparatu z możliwością eksportu na zewnętrzne nośniki typu PenDrive	TAK
53.	Możliwość jednoczesnego zapisu obrazu na wewnętrznym dysku HDD i nośniku typu PenDrive oraz wydruku obrazu na printerze. Wszystkie 3 akcje dostępne po naciśnięciu jednego przycisku	TAK
54.	Funkcja ukrycia danych pacjenta przy archiwizacji na zewnętrzne nośniki	TAK
55.	Możliwość ustawienia funkcji uwierzytelniania użytkownika – dostęp dla zarejestrowanych użytkowników	TAK
56.	Videoprinter czarno-biały	TAK
57.	Wbudowane wyjście USB 2.0 do podłączenia nośników typu PenDrive	TAK
58.	Wbudowana karta sieciowa Ethernet 10/100 Mbps oraz możliwość podłączenia aparatu do dowolnego komputera PC kablem sieciowym 100 Mbps w celu wysyłania danych tzw. folder sieciowy (network folder)	TAK
59.	Wyjście video: DVI, HDMI	TAK
Funkcje użytkowe		
60.	Powiększenie obrazu w czasie rzeczywistym	min. x30
61.	Powiększenie obrazu po zamrożeniu	min. x16
62.	Ilość pomiarów możliwych na jednym obrazie	min. 10
63.	Przełączanie głowic z klawiatury. Możliwość przypisania głowic do poszczególnych presetów	TAK
64.	Podświetlany pulpit sterowniczy w min. 2 kolorach	TAK
65.	Automatyczny obrys spektrum Dopplera oraz przesunięcie linii bazowej i korekcja kąta bramki Dopplerowskiej - dostępne w czasie rzeczywistym i po zamrożeniu	TAK
66.	Raporty z badań z możliwością zapamiętywania raportów w systemie	TAK
67.	Pełne oprogramowanie do badań: <ul style="list-style-type: none"> • Brzuszných • Ginekologiczno-polożniczych • Małych narządów • Naczyniowych • Śródoperacyjnych • Ortopedycznych • Kardiologicznych • Pediatricznych 	TAK
Głowice ultrasonograficzne		

68.	Głowica Convex , szerokopasmowa, ze zmianą częstotliwości pracy. Podać typ.	TAK
69.	Zakres częstotliwości pracy	min. 1,0 – 5,0 MHz.
70.	Liczba elementów	min. 800
71.	Kąt skanowania	min. 70 st.
72.	Obrazowanie harmoniczne	min. 6 pasm częstotliwości
73.	Głowica Liniowa szerokopasmowa, ze zmianą częstotliwości pracy. Podać typ.	TAK
74.	Zakres częstotliwości pracy	min. 2,0 – 12,0 MHz
75.	Liczba elementów	min. 800
76.	Szerokość pola skanowania	max. 40 mm
77.	Obrazowanie harmoniczne	mn. 4 pasma częstotliwości
78.	Obrazowanie trapezowe	TAK
79.	Głowica kardiologiczna Phased Array, Single Crystal , szerokopasmowa, ze zmianą częstotliwości pracy. Podać typ.	TAK
80.	Zakres częstotliwości pracy	min. 1,0 – 5,0 MHz.
81.	Liczba elementów	min. 120
82.	Kąt skanowania	min. 90 st.
83.	Obrazowanie harmoniczne	min. 4 pasm częstotliwości
84.	Głowica Endokawitarna szerokopasmowa, ze zmianą częstotliwości pracy. Podać typ.	TAK
85.	Zakres częstotliwości pracy	min. 3,0 – 9,0 MHz.
86.	Liczba elementów	min. 800
87.	Kąt skanowania	min. 180 st.
88.	Obrazowanie harmoniczne	min. 4 pasm częstotliwości
	Możliwości rozbudowy – opcje (dostępne w dniu składania oferty)	
89.	Możliwość rozbudowy systemu o tryb M-mode anatomiczny z 3 niezależnych kursorów (linie proste)	TAK
90.	Możliwość rozbudowy o obrazowanie z użyciem środków kontrastujących	TAK
91.	Możliwość rozbudowy o sondę liniową typu „hockey” o częstotliwości min. 4-15 MHz i szerokości czoła max. 26 mm	TAK
92.	Możliwość rozbudowy o zasilanie akumulatorowe umożliwiające pracę po odłączeniu zewnętrznego zasilania przez min. 100 min.	TAK
93.	Możliwość rozbudowy o oprogramowanie do automatycznego pomiaru kompleksu intima-media	TAK
94.	Możliwość rozbudowy o automatyczny pomiar NT	TAK
95.	Możliwość rozbudowy o oprogramowanie wspomagające procedurę litotrypsji falą uderzeniową generowaną	TAK

	pozaustrojowo poprzez wyświetlenie znacznika kierunku i punktu ogniskowania fali uderzeniowej	
	Inne	
96.	Gwarancja na cały system (aparat, głowice, printer)	24 miesiące
97.	Instrukcja obsługi w języku polskim (dostarczyć wraz z aparatem w formie papierowej i elektronicznej)	TAK
98.	Certyfikat CE na aparat i głowice lub deklarację zgodności potwierdzający oznakowanie znakiem CE	TAK
99.	Autoryzacja producenta na serwis i sprzedaż zaoferowanego aparatu USG na terenie Polski	TAK
100.	Szkolenie instruktażowe dla personelu medycznego (w zakresie właściwej obsługi, mycia i konserwacji urządzenia)	TAK
101.	Przeгляд/y w okresie gwarancji zgodnie z wymaganiami dokumentacji techniczno-eksploatacyjnej urządzenia wraz z wszystkimi materiałami niezbędnymi do wykonania przeglądu zgodnie z zaleceniami producenta (chyba, że producent nie wymaga przeglądów) w cenie min. 1 na 12 miesięcy na każdy rok gwarancji	TAK

