

Załącznik nr 1

	Minimalne parametry techniczne aparatu	Wymagania graniczne	Potwierdzenie spełnienia parametru wymaganego <u>(należy wskazać lub wskazać i podać wartość)</u>
1.	Wykonawca posiadający autoryzację producenta na terenie Polski i zapewniający autoryzowany serwis producenta na terenie Polski. Potwierdzić odpowiednim dokumentem	Tak, podać	
2.	Producent, nazwa i typ	Tak, podać	
3.	Kraj pochodzenia	Tak, podać	
4.	Aparat fabrycznie nowy, rok produkcji min. 2023	Tak, podać	
5.	Stacjonarny, mobilny na czterech skrętnych kołach z możliwością zablokowania każdego z kół	Tak	
6.	Uchwyty na głowicę umiejscowione po obu stronach konsoli	Tak	
7.	Kolorowy monitor LCD/LED o przekątnej min. 23,5" i rozdzielczości min. 1920 x 1080 z możliwością zmiany wysokości niezależnie od konsoli aparatu	Tak, podać	
8.	Monitor umieszczony na ruchomym wysięgniku, regulacja lewo-prawo (min. +/- 100°), pochył przód-tył (min. +/-30°) oraz regulacja góra-dół	Tak, podać	
9.	Ilość aktywnych (równoważnych) gniazd do podłączenia głowic obrazowych min. 4	Tak, podać	
10.	Panel dotykowy min. 13" o rozdzielczości min. 1920x1080 wspomagający obsługę aparatu pozwalający na zmianę parametrów za pomocą dotyku oraz z możliwością regulacji kąta nachylenia min. 10°. Możliwość zmiany parametrów na panelu dotykowym korzystając z rękawic (np. lateksowych)	Tak, podać	
11.	Konsola, panel sterowania z możliwością regulacji położenia wysokości (góra/dół) min. 40 mm, oraz obrotu (lewo/prawo) min. +/- 40°	Tak, podać	
12.	Klawiatura alfanumeryczna do wpisywania danych pacjenta, komentarzy, wprowadzania opisów dostępna na panelu dotykowym oraz wysuwana spod konsoli (pulpitu) aparatu	Tak	

13.	Cyfrowy układ formowania wiązki ultradźwiękowej	Tak	
14.	Zakres częstotliwości pracy min. od 1.0 MHz do 17.0 MHz określony częstotliwością głowic możliwych do podłączenia na dzień składania oferty.	Tak, podać	
15.	Porty USB min. 5 wbudowane w aparat pozwalające na zapis eksportowanych danych w formatach min. BMP, JPG, DICOM, AVI, WMV, MP4, TIF	Tak, podać	
16.	Wyjście kabla EKG do monitorowania parametrów życiowych pacjenta	Tak	
17.	Wewnętrzny dysk twardy aparatu min. 1 TB	Tak, podać	
18.	Fabrycznie zainstalowane zasilanie bateryjne pozwalające na pracę aparatu po wyłączeniu urządzenia z prądu	Tak	
19.	Bezprzewodowa (Wi-Fi) łączność z siecią	Tak	
20.	Waga aparatu max 70 kg.	Tak, podać	
21.	Drukarka medyczna czarno-biała (wideoprinter)	Tak	
22.	Zasilanie aparatu min. 220-240V 50/60Hz	Tak	
23.	Zakres głębokości penetracji do min. 42 cm	Tak, podać	
24.	Obrazowanie harmoniczne, oraz obrazowanie harmoniczne z odwróceniem impulsu (tzw. inwersja fazy)	Tak	
25.	Możliwość rotacji obrazu o 360° w skoku co 90°	Tak	
26.	Obrazowanie trapezoidalne na głowicach liniowych	Tak	
27.	Jednoczesne wyświetlanie na ekranie dwóch obrazów w czasie rzeczywistym (2D+2D/CD)	Tak	
28.	Obrazowanie panoramiczne	Tak	
29.	Zakres bezstratnego powiększenie obrazu (ZOOM) w czasie rzeczywistym i obrazu zamrożonego min.10x	Tak, podać	
30.	Dostępne tryby pracy: B-mode (2D), Doppler Kolorowy (CD), Power Doppler oraz Kierunkowy Power Doppler z	Tak, podać	



	detekcją kierunku przepływu (CPA), Spektralny Doppler Pulsacyjny (PW) z wysoką częstotliwością przetwarzania HPRF, Spektralny Doppler Fali Ciągłej (CW), M-Mode, Kolor M-Mode, M-Mode Anatomiczny (min. 3 linie proste dostępne w czasie rzeczywistym), Spektralny i Kolorowy Doppler Tkankowy (TDI) Tryb Duplex (2D + PW), Tryb Triplex (2D+CD+PW)		
31.	Regulacja wielkości bramki Dopplerowskiej PW (SV) min. 0,5 - 23 mm	Tak, podać	
32.	Możliwość przesunięcia linii bazowej na zatrzymanym spektrum Dopplera	Tak	
33.	Tryb Doppler Kolorowy (CD), Tryb M-Mode Kolorowy, tryb Panoramiczny Kolorowy	Tak	
34.	Tryb Doppler pulsacyjny (PWD) o rejestrowanej prędkości maksymalnej (przy zerowym kącie bramki) min. od -7,0 m/s do 0 oraz od 0 do +7,0 m/s;	Tak, podać	
35.	Tryb Doppler fali ciągłej (CW) o rejestrowanej prędkości maksymalnej min. 0 do 40 m/s	Tak, podać	
36.	Automatyczna optymalizacja obrazu 2D przy pomocy jednego przycisku (m.in. automatyczne dopasowanie wzmocnienia obrazu)	Tak	
37.	Automatyczna optymalizacja widma dopplerowskiego przy pomocy jednego przycisku (m.in. automatyczne dopasowanie linii bazowej oraz skali prędkości)	Tak	
38.	Praca w trybie wielokierunkowego emitowania i składania wiązki ultradźwiękowej z głowic w pełni elektronicznych w technologii skrzyżowanych ultradźwięków	Tak	
39.	Adaptacyjne przetwarzanie obrazu redukujące artefakty i szумы, poprawiające rozdzielczość i uwidaczniające krawędzie tkanek np. SRI lub równoważne	Tak	
40.	Automatyczny obrys spektrum i wyznaczanie parametrów przepływu w czasie rzeczywistym oraz	Tak, podać	

	na zatrzymanym spektrum (min. S, D, PI,RI, HR)		
41.	Anatomiczny M-Mode krzywoliniowy	Tak	
42.	Oprogramowanie wraz z pakietami pomiarowymi do badań min. jamy brzusznej, małych i powierzchniowych narządów, naczyniowych, TCD, mięśniowo-szkieletowych, kardiologicznych, położniczych, ginekologicznych, urologicznych	Tak, podać	
43.	Obrazowanie elastografii typu strain dostępne na głowicy min. Convex, linia, endowaginalna	Tak	
44.	Funkcja umożliwiająca wyświetlenie, powiększenie obszaru obrazowania na całej powierzchni ekranu monitora	Tak	
45.	Funkcja obrazująca powiększenie znacznika pomiarowego (lupa), pozwalająca wykonywać pomiary z bardzo dużą precyzją bez konieczności powiększania obszaru zainteresowania. Okno powiększenia wyświetlone w obszarze diagnostycznym.	Tak	
46.	Ilość map szarości w obrazie 2D min. 25	Tak, podać	
47.	Obrazowanie wspomagające i poprawiające wizualizację igły prowadzonej w płaszczyźnie IN PLANE	Tak	
48.	Możliwość zaprogramowania w aparacie nowych presetów	Tak	
49.	Pomiary: odległości, obwodu, pola powierzchni, objętości; automatycznego pomiaru IMT oraz NT	Tak	
50.	Funkcja umożliwiająca automatyczną detekcję struktur biometrycznych płodu min. BPD, HC, AC, FL	Tak, podać	
51.	Funkcja umożliwiająca automatyczny pomiar struktur biometrycznych płodu min. BPD, HC, AC, FL przy pomocy jednego przycisku dostępna na głowicy convex 2D	Tak, podać	
52.	Funkcja umożliwiająca automatyczną detekcję opłucnej oraz linii B w badaniach płuc	Tak	
53.	Oprogramowanie, protokół komunikacji DICOM 3.0 (C-Store / Worklist / MPPS / Print / SR / Q&R)	Tak	
54.	Funkcja zainstalowanego samouczka pokazującego	Tak, podać	

	prawidłową projekcję przyłożenia głowicy do struktur ciała pacjenta min. jamy brzusznej		
55.	Funkcja półautomatycznego obrysu pęcherza żółciowego w wyznaczenie objętości	Tak	
56.	Głowica convex szerokopasmowa o zakresie częstotliwości pracy min. 1.0 MHz - 7.0 MHz, wykonana w technologii Single Crystal lub matrycowej, ilość elementów min. 128, kąt widzenia min. 60°; obrazowanie min. 2D, CD, CPA, PWD, harmoniczne, panoramiczne. Możliwość zastosowania przystawki biopsyjnej wielokrotnego użytku. Do badań min. Jamy brzusznej	Tak, podać	
57.	Głowica liniowa szerokopasmowa o zakresie częstotliwości min. 3.0 MHz – 17.0 MHz, wykonana w technologii Composite Crystal lub matrycowej, ilość elementów min. 190; płaszczyzna skanowania (FOV) max. 38 mm (± 1 mm).Obrazowanie min. 2D, CD, CPA, PWD, harmoniczne. Możliwość zastosowania przystawki biopsyjnej wielokrotnego użytku. Do badań min. naczyniowych mięśniowo-szkieletowych, małych narządów	Tak, podać	
58.	Możliwość rozbudowy o głowicę sektorową szerokopasmową o zakresie częstotliwości pracy min. 1.0 MHz – 6.0 MHz , ilość elementów min. 60, kąt widzenia min. 90°. Możliwość zastosowania przystawki biopsyjnej wielokrotnego użytku. Do badań min. kardiologicznych	Tak, podać	
59.	Możliwość rozbudowy o: głowicę liniową szerokopasmowa o zakresie częstotliwości min. 4.0 MHz – 16.0 MHz, ilość elementów min. 128; płaszczyzna skanowania (FOV) min. 46 mm. Obrazowanie min. 2D, CD, CPA, PWD, harmoniczne. Możliwość zastosowania przystawki biopsyjnej wielokrotnego użytku. Do badań min. małych narządów , mięśniowo-szkieletowych, naczyniowych.	Tak, podać	
60.	Możliwość rozbudowy o: głowicę sektorową szerokopasmową o zakresie częstotliwości pracy min. 2.0 MHz - 9.0 MHz , ilość elementów min. 90, kąt widzenia min. 90°. Możliwość zastosowania przystawki biopsyjnej wielokrotnego użytku.	Tak, podać	

61.	Możliwość rozbudowy o: głowicę endowaginalną szerokopasmową o zakresie częstotliwości pracy min. 3.0 MHz - 15.0 MHz , ilość elementów min. 190, kąt widzenia min. 190°; obrazowanie min. 2D, CD, CPA, PWD, harmoniczne. Możliwość zastosowania przystawki biopsyjnej wielokrotnego użytku	Tak, podać	
62.	Możliwość rozbudowy o: głowicę objętościową, wolumetryczną: convex szerokopasmowa o zakresie częstotliwości min. 2.0 MHz – 7.0 MHz, pole widzenia min 68°	Tak, podać	
63.	Możliwość rozbudowy o oprogramowanie do automatycznego usuwania struktur zasłaniających twarz płodu w celu uzyskania wyraźniejszego obrazu 4D	Tak	
64.	Możliwość rozbudowy o opcję badania z zastosowaniem ultrasonograficznych środków kontrastujących	Tak	
65.	Możliwość rozbudowy o oprogramowanie do badań 3D/4D	Tak	
66.	Możliwość ustawienia oprogramowania (obsługi aparatu) w języku polskim.	Tak	
67.	Instrukcja obsługi i użytkowania w języku polskim	Tak	
68.	Okres gwarancji na aparat i głowice, świadczony przez autoryzowany serwis producenta na terenie Polski min. 24 miesiące.	Tak, podać	
69.	Potwierdzenie udzielonej gwarancji w postaci karty gwarancyjnej w języku polskim wystawionej przez producenta/ dystrybutora/ autoryzowanego przedstawiciela producenta na terenie Polski	Tak	
70.	Certyfikat CE, Deklaracja zgodności producenta na oferowany aparat i głowice.	Tak	
71.	Przeszkolenie personelu z zakresu obsługi i eksploatacji urządzenia przeprowadzone przez wykonawcę posiadającego autoryzację producenta na terenie Polski. Potwierdzić odpowiednim dokumentem.	Tak	
72.	Dostarczenie oraz instalacja realizowane przez wykonawcę posiadającego autoryzację producenta na sprzedaż na terenie Polski i zapewniający	Tak	



SPECJALISTYCZNY SZPITAL
im. dra Alfreda Sokołowskiego
w Wałbrzychu



	autoryzowany serwis na terenie Polski. Potwierdzić odpowiednim dokumentem.		
73.	Zapewnienie dostępności części zamiennych przez min. 10 lat od daty dostawy i instalacji aparatu w siedzibie użytkownika	Tak	



**DOLNY
ŚLĄSK**

Specjalistyczny Szpital im. dra Alfreda Sokołowskiego
ul. Alfreda Sokołowskiego 4
58-309 Wałbrzych
www.zdrowie.walbrzych.pl
szpitalsokolowski@zdrowie.walbrzych.pl

sekretariat 74 64 89 600
faks 74 64 89 746
centrala 74 64 89 742