

Pakiet 1 poz. 1

Lp.	Parametr	Parametr wymagany	Parametr oferowany
1.	JEDNOSTKA GŁÓWNA		
2.	Aparat z systemem archiwizacji oraz videoprinterem B&W sterowanymi z panelu operatora	TAK	
3.	Aparat fabrycznie nowy, rok produkcji 2018 dostarczony przez autoryzowanego dystrybutora producenta.	TAK	
4.	Cztery koła skrętne z możliwością blokowania wszystkich kół	TAK	
5.	Fabrycznie wbudowany monitor LED, kolorowy, bez przeplotu	Przekątna $\geq 23''$ Rozdzielczość monitora $\geq 1920 \times 1080 \times 24$	
6.	Aparat wyposażony w panel dotykowy	TAK, Min. 10'' rozdzielczość $\geq 1280 \times 800$	
7.	Wirtualna klawiatura numeryczna dostępna na ekranie dotykowym.	Tak	
8.	Fizyczna klawiatura numeryczna wysuwana spod pulpitu sterowania.	Tak	
9.	Regulacja wysokości panelu sterowania.	TAK Regulacja Góra /dół .	
10.	Panel sterowania z możliwością obrotu lewo/prawo.	TAK Lewo/prawo $\geq \pm 30^\circ$	
11.	Cyfrowa regulacja TGC dostępna na panelu dotykowym, z funkcją zapamiętywania kilku preferowanych ustawień	TAK	
12.	Skala szarości: min. 256 odcieni	TAK	
13.	Cyfrowy układ formowania wiązki ultradźwiękowej min. 1 500 000 kanałów procesowych	TAK	
14.	Maksymalna dynamika systemu	TAK, Min. 250 dB	
15.	Zakres pracy dostępnych głowic obrazowych min. 1-18 MHz	TAK	
16.	Ilość aktywnych, równoważnych gniazd do podłączenia głowic obrazowych	≥ 3 aktywne	
17.	Ilość obrazów pamięci dynamicznej CINE	≥ 12000	
18.	Archiwizacja sekwencji filmowych na dysku twardym w czasie badania (równoległe nagrywanie) i po zamrożeniu (pętli CINE).	TAK	
19.	Dysk twardy SSD	≥ 500 GB	

20.	Możliwość exportu obrazów i pętli obrazowych na dyski CD, DVD, pamięci Pen-Drive w formatach min. BMP, JPEG, TIFF, DICOM, AVI	TAK	
21.	TRYBY OBRAZOWANIA		
22.	Tryb B	TAK	
23.	Głębokość penetracji	≥2-38 cm	
24.	Wyświetlany zakres pola obrazowego	≥0-38 cm	
25.	Obrazowanie trapezowe na głowicach liniowych	TAK	
26.	Maksymalna prędkość obrazowania (frame rate)	≥2000 fps	
27.	Zoom dla obrazów „na żywo” i zatrzymanych	TAK	
28.	Obrazowanie harmoniczne z odwróconym impulsem	TAK	
29.	Funkcja automatycznej optymalizacji obrazu B przy pomocy jednego przycisku.	TAK	
30.	Obrazowanie wieloczęstotliwościowe wykorzystujące technologię obrazowania na min. dwóch częstotliwościach jednocześnie.	TAK	
31.	Funkcja poprawiająca wizualizację igły.	TAK	
32.	Tryb M	TAK	
33.	Tryb M z Dopplerem Kolorowym	TAK	
34.	Tryb Doppler Kolorowy	TAK	
35.	Zakres PRF dla Dopplera kolorowego	Min. od 0,1KHz do 14 KHz	
36.	Funkcja automatycznej optymalizacji dla trybu Dopplera kolorowego min. automatyczne ustawienie pozycji względem naczynia i pochylenie bramki ROI realizowane po przyciśnięciu dedykowanego przycisku.	TAK	
37.	Obrazowanie złożeniowe (B+B/CD) w czasie rzeczywistym	TAK	
38.	Tryb Power Doppler	TAK	
39.	Zakres PRF dla trybu Power Doppler	Min. od 0,1KHz do 14KHz	
40.	Tryb Power Doppler z detekcją kierunku	TAK	
41.	Spektralny Doppler Pulsacyjny	TAK	
42.	Zakres PRF dla Dopplera pulsacyjnego	Min. od 1KHz do 23KHz	
43.	Regulacja wielkości bramki w Dopplerze Pulsacyjnym	≥0,5-15 mm	
44.	Tryb Triplex (B+CD/PD+PWD)	TAK	
45.	Funkcja automatycznej optymalizacji parametrów przepływu dla trybu spektralnego Dopplera pulsacyjnego min. dopasowanie skali i poziomu linii bazowej, po przyciśnięciu dedykowanego przycisku.	TAK	
46.	Jednoprzyciskowa funkcja automatycznie umieszczająca bramkę SV w trybie PWD we wnętrzu naczynia wraz z automatycznym ustawieniem kąta korekcji.	Tak	

47.	INNE FUNKCJE		
48.	Obrazowanie krzyżowe na głowicach: linia, convex	TAK	
49.	Funkcja powiększenia obrazu diagnostycznego - zoom	TAK	
50.	Zaawansowany filtr do redukcji szumów specklowych polepszający obrazowanie w trybie 2D z jednoczesnym uwydatnieniem granic tkanek o różnej echogeniczności.	TAK	
51.	<p>Oprogramowanie pomiarowe do badań min:</p> <ul style="list-style-type: none"> • brzusznych • ginekologicznych • położniczych • echo płodu • mięśniowo-szkieletowych • pediatrycznych • małych narządów • transkranialnych • urologicznych • tętnice szyjne • żyły kończyn górnych • tętnice kończyn górnych • żyły kończyn dolnych • tętnice kończyn dolnych 	TAK	
52.	<p>Pomiary podstawowe na obrazie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pomiar odległości, • obwodu, • pola powierzchni, • objętości <p>Funkcja automatycznego rozpoczynania kolejnego pomiaru po wykonaniu uprzedniego</p>	TAK	
53.	Możliwość stworzenia własnych pomiarów i formuł obliczeniowych.	TAK	
54.	Funkcja obrazująca powiększenie znacznika pomiarowego (lupa), pozwalająca wykonywać pomiary z bardzo dużą precyzją bez konieczności powiększania obszaru zainteresowania. Okno powiększenia wyświetlone poza obrazem diagnostycznym.	TAK	
55.	Możliwość tworzenia protokołów badań – sekwencje następujących po sobie zdarzeń min. pomiaru, zmiana trybów obrazowania.	TAK	
56.	Moduł elastografii akustyczna typu Shearwave umożliwiający wykonanie pomiarów prędkości rozchodzenia się fali poprzecznej działający na głowicy convex, wykorzystywany do badań elastograficznych wątroby. Wynik podany w m/s lub kPa. Współczynnik jakości wykonanego pomiaru.	TAK	

57.	Oprogramowanie elastograficzne dedykowane do badań piersi – obliczanie strain ratio na podstawie wybranego jednego obszaru zainteresowania (ROI). System automatycznie wykrywa tkankę referencyjną i kalkuluje strain ratio.	TAK	
58.	Obrazowanie elastograficzne typu Strain dostępne na głowicach: linia oraz endokawitarna	TAK	
59.	Obrazowanie panoramiczne dostępne na głowicach: linia, convex	TAK	
60.	Opcja DICOM 3.0, DICOM Q/R	TAK	
61.	Funkcja w aparacie pozwalająca na wgranie z pendrive i CD/DVD obrazów DICOM pozyskanych z urządzeń min. TK, MR i wyświetlenie ich na ekranie aparatu celem porównania z obrazem USG pozyskiwanymi na żywo. Po jednej stronie ekranu obrazu TK lub MRI po drugiej skan USG.	TAK	
62.	Głowice		
63.	Głowica convex wykonana w technologii Single Cristal lub matrycowej do badań brzusznych oraz ginekologiczno-położniczych - zakres częstotliwości pracy min. 1-7 MHz - ilość elementów: min. 160 - kąt skanowania: min. 70° - możliwość pracy z przystawką biopsyjną	TAK	
64.	Głowica liniowa do badań mięśniowo-szkieletowych, małych narządów, naczyniowych - zakres częstotliwości pracy min. 3-12 MHz - ilość elementów: min. 250 - szerokość skanu: min 50 mm - możliwość pracy z przystawką biopsyjną	TAK	
65.	Głowica liniowa do badań mięśniowo-szkieletowych, małych narządów, naczyniowych oraz brzusznych - zakres częstotliwości pracy min. 2-9 MHz - ilość elementów: min. 190 - szerokość skanu: min 44 mm - możliwość pracy z przystawką biopsyjną	TAK	
66.	Urządzenia peryferyjne		
67.	Videoprinter B&W	TAK	

68.	Możliwości rozbudowy aparatu dostępne na dzień składania ofert:		
69.	Możliwość rozbudowy o głowicę liniową wykonaną w technologii matrycowej do badań mięśniowo-szkieletowych, małych narządów, naczyniowych oraz brzusznych: - zakres częstotliwości pracy min. 4-15 MHz - ilość elementów: min. 1000 - szerokość skanu: min. 50 mm	TAK	
70.	Możliwość rozbudowy o głowicę convex wolumetryczną wykonaną w technologii Single Cristal lub matrycowej do badań brzusznych oraz ginekologiczno-położniczych - zakres częstotliwości pracy min. 1-8 MHz - ilość elementów: min. 192 - kąt skanowania: min. 70° - możliwość podłączenia przystawki biopsyjnej	TAK	
71.	Możliwość rozbudowy o głowicę endokawitarną do badań ginekologicznych, położniczych i urologicznych Zakres częstotliwości pracy 5-9 MHz - ilość elementów: min. 190 - kąt skanowania: min. 150° - możliwość podłączenia przystawki biopsyjnej	TAK	
72.	Możliwość rozbudowy o głowicę Phased Array do badań kardiologicznych, TCD oraz brzusznych: - zakres częstotliwości pracy min. 3-8 MHz - ilość elementów: min. 96 - kąt skanowania: min. 90°	TAK	
73.	Możliwość rozbudowy o głowicę liniową do badań mięśniowo-szkieletowych, małych narządów, naczyniowych: - zakres częstotliwości pracy min. 4-18 MHz - ilość elementów: min. 288 - możliwość podłączenia przystawki biopsyjnej	TAK	
74.	Możliwość rozbudowy o głowicę Phased Array do badań kardiologicznych pediatrycznych - zakres częstotliwości pracy min. 4-12 MHz - ilość elementów: min. 96 - kąt skanowania: min. 90°	TAK	
75.	Możliwość rozbudowy o głowicę endowaginalną do badań ginekologicznych, położniczych i urologicznych Zakres częstotliwości pracy 3-12 MHz - ilość elementów: min. 190 - kąt skanowania: min. 210° - możliwość podłączenia przystawki biopsyjnej	TAK	

76.	Możliwość rozbudowy o głowicę microconvex do badań pediatrycznych oraz naczyniowych - zakres częstotliwości pracy min. 4-9 MHz - ilość elementów: min. 128 - kąt skanowania: min. 92°	TAK	
77.	Możliwość rozbudowy o głowicę liniowa wolumetryczna pracującą w zakresie min. 3-14 MHz	TAK	
78.	Możliwość rozbudowy o głowicę endokawitarną wolumetryczną pracującą w zakresie min. 5-9 MHz	TAK	
79.	Możliwość rozbudowy o oprogramowanie elastograficzne dedykowane do badania tarczycy - elastografia bez uciskowa wykorzystująca tętnienie tętnicy wspólnej do ugięcia płata tarczycy. Możliwość pomiaru współczynnika elastyczności wybranego obszaru.	TAK	
80.	Możliwość rozbudowy o moduł dedykowany do badań piersi w trybie B-Mode, umożliwiający analizę morfologiczną z automatycznym obrysem ewentualnych zmian nowotworowych oraz możliwością klasyfikacji nowotworowej według BI-RADS. Aplikacja zawiera dedykowany raport z badania piersi.	TAK	
81.	Możliwość rozbudowy o moduł dedykowany do badań tarczyc w trybie B-Mode, umożliwiający analizę morfologiczną z automatycznym obrysem ewentualnych zmian nowotworowych oraz możliwością klasyfikacji nowotworowej według leksykonu TIRADS. Aplikacja zawiera dedykowany raport z badania tarczycy.	TAK	
82.	Możliwość rozbudowy o oprogramowanie do obrazowania 3D/4D	TAK	
83.	Możliwość rozbudowy o funkcję Doppler Fali Ciągłej wraz z pomiarami kardiologicznymi	TAK	
84.	Możliwość rozbudowy o głowicę phased array do badań kardiologicznych oraz transkranialnych -Zakres częstotliwości pracy min. 2-4 MHz -Ilość elementów: min. 80 -Kąt skanowania: min. 90 °	TAK	
85.	Możliwość rozbudowy o zaawansowane obrazowanie 4D umożliwiające wykonanie bardzo realistycznych projekcji płodu, co pozwala na dokładniejszą i szybszą diagnostykę wad płodu. Oprogramowanie wyposażone w funkcję oświetlania struktur z	TAK	

	dowolnego kąta.		
86.	Możliwość rozbudowy o opcję STRAIN oraz STRESS ECHO	TAK	
87.	Możliwość rozbudowy kardiologiczną głowicę przezprzełykową.	TAK	
88.	Możliwość rozbudowy o aplikację działającą w trybie B-Mode umożliwiającą analizę morfologiczną oraz funkcjonalną tętnic polegającą na ocenie ich sztywności oraz właściwości anatomicznych. Funkcja oparta na technologii STRAIN. Możliwość analizy odkształcenia tętnic, wektorowo w przekroju podłużnym jak i poprzecznym. Dedykowany raport z badania opisanej funkcjonalności.	TAK	
89.	Możliwość rozbudowy o aplikację służącą do pomiaru kompleksu IMT wraz z podaniem współczynnika jakości wykonanego obrysu z opcją obliczania ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego w ciągu 10 lat na podstawie Skali Framingham'a	TAK	
90.	Możliwość rozbudowy o fabrycznie wbudowany podgrzewacz żelu	TAK	
91.	Inne wymagania		
92.	Instrukcja obsługi urządzenia w języku polskim	TAK	
93.	Gwarancja zapewniona przez autoryzowanego dystrybutora producenta min. 36 miesięcy	TAK	
94.	Wykonawca zobowiązuje się do szkolenia personelu z obsługi aparatury do 2 dni roboczych od instalacji i uruchomienia aparatu	TAK	
95.	Wykonawca zapewnia autoryzowany serwis gwarancyjny na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej	TAK	
96.	Wykonawca zapewnia dostępność części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych przez okres min. 7 lat od daty zainstalowania aparatu	TAK	
97.	W okresie gwarancji Wykonawca zobowiązany jest do przeglądów technicznych dostarczonego sprzętu zgodnie z zaleceniami producenta, w ramach wynagrodzenia, przy czym w ostatnim miesiącu gwarancji odbędzie się gruntowny, bezpłatny przegląd.	TAK	
98.	Wykonawca gwarantuje rozpoczęcie usuwania wady, a w szczególności awarii lub usterki w czasie nie dłuższym niż 24 godziny od momentu otrzymania zgłoszenia wady i zakończenie usuwania wady Urządzenia w czasie nie dłuższym niż 7 (siedem) dni roboczych, wyłączając dzień zgłoszenia wady. W przypadku konieczności sprowadzenia	TAK	

	części niezbędnych do usunięcia wady z zagranicy lub konieczności wysłania tam Urządzenia, na pisemną prośbę Wykonawcy, Zamawiający może wyrazić pisemną zgodę na przedłużenie okresu usunięcia wady Urządzenia. W przypadku konieczności wymiany całego Urządzenia czas wymiany nie może przekroczyć 6 tygodni. Licząc od dnia zgłoszenia wady.		
99.	W przypadku, gdy naprawa potrwa dłużej niż 7 dni roboczych Wykonawca zobowiązuje się do dostarczenia w tym terminie sprzętu zastępczego, na swój koszt, o parametrach i właściwościach nie niższych niż sprzęt naprawiany.	TAK	
100.	W przypadku, gdy liczba napraw gwarancyjnych przekroczy 3 (trzy) naprawy tej samej części Urządzenia, Wykonawca zobowiązuje się do wymiany tej części na nową.	TAK	