

**Załącznik Nr 7 do SIWZ
Po zmianach w zakresie Pakietu nr 1**

.....
.....
.....
(Nazwa i adres Wykonawcy, nr tel,
e-mail, Regon, NIP)

Zamawiający:
Samodzielny Publiczny Zespół
Zakładów Opieki Zdrowotnej
ul. Słowackiego 32
09-200 Sierpc

Tabele Parametrów Technicznych

Pakiet nr 1
Aparat USG

Nazwa oferowanego urządzenia:

Producent:

Typ:

I.p.	Opis parametrów wymaganych	Parametry wymagane	Oferowane parametry
I	Jednostka główna		
1	Aparat o nowoczesnej konstrukcji i ergonomii pracy. Aparat nowy nieużywany, wyklucza się aparaty demo. Rok produkcji 2018 Wprowadzenie aparatu (platformy sprzętowej) do produkcji 2017	Tak	
2.	Wybierane częstotliwości pracy dla trybu 2D [MHz]	min 2 – 18 MHz (podać)	
3.	Dynamika systemu w dB	>260dB(podać)	
4.	Technologia cyfrowa z cyfrową obróbką i cyfrowym kształtowaniem wiązki	TAK	
5.	Ilość niezależnych kanałów odbiorczych	Min 700 000 (podać)	
6.	Fizyczna ilość kanałów nadawczych TX i odbiorczych	Min. po 192 (podać)	
7.	Ilość niezależnych identycznych gniazd dla różnego typu głowic obrazowych	Min. 3(podać)	
8.	Wieszaki na głowice	Tak	
9.	Monitor LCD, wielkość ekranu	Min. 19"	

	rozdzielczość		
10.	Rzeczywiste pole zajmowane przez obraz USG (bez elementów sterujących czy opisowych)	>50% pola powierzchni(po dać)	
11.	Rozdzielczość monitora LCD	min. 1200 x 1000 (podać)	
12.	Możliwość regulacji położenia monitora LCD: prawo/lewo, przód/tył, góra/dół	TAK	
13.	Urządzenie wyposażone w ruchome ramię	TAK	
14.	Klawiatura alfanumeryczna z przyciskami funkcyjnymi	TAK	
15.	Ekran dotykowy min. 10" z przyciskami funkcyjnymi oraz możliwością programowania położenia poszczególnych funkcji	TAK (podać)	
16.	Regulacja wysokości panelu sterowania	TAK	
17.	Waga aparatu. Max 130 kg	TAK (podać)	
18.	Możliwość nagrywania i odtwarzania dynamicznego obrazów (tzw. Cine loop) – min. 5000 obrazów	TAK (podać)	
19.	Maksymalna długość zapamiętanej prezentacji M lub D – podać w sekundach min. 30 sek	TAK (podać)	
20.	Zintegrowany z aparatem system archiwizacji obrazów	TAK	
21.	System archiwizacji z możliwością zapisu w formatach co najmniej BMP, JPEG, AVI, DICOM	TAK	
22.	Eksportowanie na nośniki przenośne DVD/CD, Pen-Drive, HDD	TAK	
23.	Napęd CD/DVD wbudowany w aparat	TAK	
24.	Wewnętrzny dysk twardy HDD – minimalną pojemność - 400 GB	TAK (podać)	
25.	Ustawienia wstępne użytkownika (presety) dla aplikacji i głowic	TAK	
26.	Wideoprinter cyfrowy czarno – biały	TAK	
27.	Możliwość wydrukowania bezpośrednio z aparatu raportu z badań	TAK	
28.	Porty USB 2.0 lub 3.0 wbudowane w aparat (do archiwizacji na pamięci typu Pen-Drive) – min. 3 porty USB w tym:	TAK	

	Min. jeden port umieszczony na panelu sterowania.		
29.	Wbudowane w aparat wyjście cyfrowe DVI i S-VHS	TAK	
30.	Wbudowane w aparat wyjście Ethernet 10/100Mbps lub więcej	TAK	
31.	Oprogramowanie do przesyłania obrazów i danych zgodnych z standardem DICOM 3 (Dicom Storage, Dicom Print, Worklist, Structures Report)	TAK	
32.	Tryb 2D (B-mode)	TAK	
33.	Maksymalna głębokość penetracji od czoła głowicy [cm] – min. 38 cm	TAK (podać)	
34.	Zakres bezstratnego powiększania obrazu zamrożonego, a także obrazu z pamięci CINE. – min. 15	TAK (podać)	
35.	Porównywanie min. 6 ruchomych obrazów 2D tego samego pacjenta z różnych dat i badań	TAK (podać)	
36.	Dynamiczne ogniskowanie nadawania min 4 stref	TAK (podać)	
37.	Maksymalna szybkość odświeżania obrazu w trybie B-Mode – min 400 obr/sek	TAK (podać)	
38.	Automatyczna optymalizacja parametrów obrazu 2D, PWD przy pomocy jednego przycisku (2D wzmocnienie, PWD skala, linia bazowa)	TAK	
39.	Oprogramowanie zwiększające dokładność, eliminujące szумы i cienie obrazu – wymienić	TAK	
40.	Obrazowanie harmoniczne na wszystkich zaoferowanych głowicach	TAK	
41.	Wykorzystanie techniki inwersji fazy - typ "Inwersja fazy"	TAK	
42.	Obrazowanie harmoniczne inne niż opisane wyżej używające do tworzenia obrazów min. 3 częstotliwości	TAK	
43.	Obrazowanie trapezowe min. +/- 25 stopni	TAK (podać)	
44.	Obrazowanie rombów	TAK	
45.	Obrazowanie typu Compound Imaging lub równoważne	TAK (podać)	
46.	Zastosowanie technologii obrazowania „nakładanego”	TAK	

	przestrzennego wielokierunkowego w trakcie nadawania i odbioru		
47.	Tryb Duplex (2D + PWD)	TAK	
48.	Tryb Triplex (2D + PWD+CD) z rejestrowaną prędkością min. 12 m/sek dla zerowego kąta	TAK (podać)	
49.	Technologia przetwarzania sygnału oparta na RAW DATA pozwalająca po zamrożeniu obrazu na zmianę min. wzmacnienia, dynamiki.	TAK	
50.	Oprogramowanie poprawiające obrazowanie igły biopsyjnej niezależnie od kąta wprowadzania igły	TAK	
51.	Tryb M	TAK	
52.	Tryb spektralny Doppler Pulsacyjny (PWD) z HPRF min. 3 częstotliwości dla każdej głowicy	TAK (podać)	
53.	Zakres prędkości min. +/- 15 m/sek dla zerowego kąta	TAK (podać)	
54.	Podać wielkość bramki Dopplerowskiej [mm] – min. 1-16 mm	TAK (podać)	
55.	Regulacja uchyłności wiązki dopplerowskiej – min +/-25 stopni	TAK (podać)	
56.	Możliwość przesunięcia linii bazowej dopplera spektralnego na zamrożonym obrazie	TAK	
57.	Korekcja kąta bramki Dopplerowskiej – podać w stopniach	TAK (podać)	
58.	Technologia optymalizująca zapis spektrum w czasie rzeczywistym	TAK	
59.	Automatyczny obrys spektrum na obrazie rzeczywistym i zamrożonym dla trybu Dopplera	TAK	
60.	Tryb Doppler Kolorowy (CD-CFM) Min. 3 częstotliwości dla każdej głowicy	TAK (podać)	
61.	Prędkość odświeżania dla CD min. 350 klatek/sek	TAK (podać)	
62.	Regulacja uchyłności pola Dopplera Kolorowego – min. +/-25 stopni	TAK (podać)	
63.	Regulacja ilość map kolorów – podać ilość	TAK (podać)	
64.	Optymalizacja zapisów CD za pomocą jednego przycisku (ustawienie skali, linii bazowej, częstotliwości pracy)	Tak	

65.	Tryb angiologiczny (Doppler mocy) i power doppler kierunkowy	TAK	
66.	Tryb dopplerowski o wysokiej czułości, zapewniający większą rozdzielczość w obrazowaniu małych przepływów	Tak	
67.	Możliwość rozbudowy o obrazowanie naczyń narządów mięsaszowych do wizualizacji bardzo wolnych przepływów poniżej 1 cm/s w mikronaczyniach pozwalające obrazować przepływy bez artefaktów ruchowych dostępny na zaoferowanej głowicy convex i linia. Możliwość prezentacji kierunku napływu. Metoda inna niż w pkt 60-66. Minimalna częstotliwość odświeżania 50 obr/sek dla przepływów poniżej 1 cm/s oraz diagnostycznej bramki min. 2 cm x 2 cm	TAK	
68.	Oprogramowanie pomiarowe wraz z pakietem obliczeniowym	Tak	
69.	Oprogramowanie aplikacyjne z pakietem oprogramowania pomiarowego do badań ogólnych: brzuszne, tarczycy, sutka, piersi, małych narządów, mięśniowo-szkieletowych, naczyniowych, ortopedyczne, ginekologiczne, położnicze, urologiczne, inne – wymienić obsługę jakich badań umożliwia aparat	Tak	
70.	Liczba par kursorów pomiarowych – min 10	TAK (podać)	
71.	Automatyczny obrys spektrum Dopplera w czasie rzeczywistym oraz na obrazie zamrożonym wraz z pakietem oprogramowania obliczeniowego	TAK	
72.	Pakiet do automatycznego wyznaczania Intima Media Thicknes	TAK	
73.	Oprogramowanie kardiologiczne z pakietem obliczeniowym i możliwością wykonywania pomiarów na obrazach z archiwum	TAK	

74.	Specjalistyczne oprogramowanie poprawiające wykrywanie mikrozwapnień w tkankach miękkich tj. sutki, piersi, nerka, jądra, ścięgna itp – podać nazwę własną	TAK (podać)	
75.	Głowica convex wieloczęstotliwościowa do badań ogólnodiagnostycznych wykonana w technologii matrycowej lub równoważnej	TAK Podać model	
76.	Wybierane częstotliwości pracy przetwornika [MHz] – min. 2-6	TAK (podać)	
77.	Liczba elementów – min. 800	TAK (podać)	
78.	Kąt pola skanowania (widzenia) min. 70 stopni	TAK (podać)	
79.	Praca z oprogramowaniem do elastografii akustycznej i typu strain	TAK	
80.	Praca w trybie II harmonicznej	TAK	
81.	Głowica liniowa wieloczęstotliwościowa wykonana w technologii matrycowej lub równoważnej	TAK Podać model	
82.	Wybierane częstotliwości pracy przetwornika [MHz] – zakres min. 4 -14	TAK (podać)	
83.	Liczba elementów – min. 1500	TAK (podać)	
84.	Szerokość czoła głowicy – podać zakres szerokości 55- 60 mm	TAK (podać)	
85.	Praca z oprogramowaniem do elastografii akustycznej i typu strain	TAK (podać)	
86.	Głowica liniowa wieloczęstotliwościowa do badań naczyniowych wykonana w technologii matrycowej lub równoważnej	TAK Podać model	
87.	Wybierane częstotliwości pracy przetwornika [MHz] – zakres min. 4 -10	TAK (podać)	
88.	Liczba elementów – min. 1000	TAK (podać)	
89.	Szerokość czoła głowicy – podać zakres szerokości 35 - 40 mm	TAK (podać)	
90.	Praca w trybie II harmonicznej	TAK (podać)	
91.	Regulacja uchyłności wiązki dopplerowskiej – min +/-25 stopni	TAK (podać)	
92.	Głowica endocavity wieloczęstotliwościowa do badań ginekologiczno-położniczych i urologicznych	TAK Podać model	

	wykonana w technologii multicystal		
93.	Wybieranie częstotliwości pracy przetwornika (MHz)- zakres min3 - 11	TAK (podać)	
94.	Liczba elementów – min. 900	TAK (podać)	
95.	kąt pola skanowania (widzenia) - min 180 stopni	TAK (podać)	
96.	Głowica micro-convex wieloczęstotliwościowa do badań przezciemieniowych wykonana w technologii matrycowej lub równoważnej	TAK Podać model	
97.	Wybierane częstotliwości pracy przetwornika [MHz] – min. 4-10	TAK (podać)	
98.	Liczba elementów - min 700	TAK (podać)	
99.	Kąt pola skanowania (widzenia) min. 100 stopni	TAK (podać)	
100.	Możliwości rozbudowy systemu dostępne na dzień składania ofert	TAK	
101.	Możliwości rozbudowy o obrazowanie panoramiczne z możliwością wykonywania pomiarów min. 200 cm.	TAK/NIE	
102.	Możliwości rozbudowy głowica z kanałem biopsyjnym przez czoło sondy z możliwością wyboru min. 3 kątów wejścia w tym jednym zbliżonym do 90 stopni.	TAK/NIE	
103.	Możliwości rozbudowy o Oprogramowanie do pomiaru wielkości i tempa regionalnego odkształcenia mięśnia serca	TAK, podać	
104.	Możliwość rozbudowy o głowice wolumetryczną endocavity do badań 3D/4D, zakres częstotliwości pracy min. 4-8 MHz, liczba elementów tej głowicy min. 192, podać kąt pola widzenia w stopniach, tryby pracy	TAK	
105.	Możliwość rozbudowy o głowice wolumetryczną liniową do badań 3D/4D, zakres częstotliwości pracy min. 8-14 MHz, liczba elementów tej głowicy min. 192, podać kąt pola widzenia w stopniach, tryby pracy.	TAK	
106.	Możliwość rozbudowy o głowice	TAK	

	liniową do badań powierzchniowych i ortopedycznych, Częstotliwości pracy min. 8-17 MHz, liczba elementów tej głowicy min. 192, FOV szerokości 40 mm +/- 4 mm. Możliwość pracy z oprogramowaniem do elastografii		
107.	Możliwość rozbudowy o obrazowanie pozwalające „nakładać” obrazy na ultrasonografie w trybie B-mode i TE-Elastografia z obrazami uzyskiwanych z CT i MR tzw. Fuzja obrazów w czasie rzeczywistym z synchronizacją płaszczyzn. Możliwość zastosowania fuzji obrazów na sondzie convex, linia, endocavity	TAK Podać typy sond	
108.	Możliwość rozbudowy o : Tryb Dopplera Ciągłego (CWD) min. +/-20 m/sek dla zerowego kąta. Moduł anatomicznego M-mode Spektralny Doppler tkankowy Kolorowy Doppler tkankowy Częstotliwość odświeżania obrazu (frame rate) nie mniejsza niż 750 Hz.	TAK	
109.	Możliwość rozbudowy o moduł elastografii obliczający i wyświetlający sztywność względną tkanki w czasie rzeczywistym na obrazie z głowicy liniowej, convex, endocavity. – wymienić głowice na których istnieje taka możliwość. Wskaźnik prawidłowej siły ucisku wyświetlany na ekranie Możliwość wykonywania obliczeń odległości i powierzchni oraz oprogramowanie umożliwiające porównywanie elastyczności min. 2 miejsc.	TAK (podać)	
110.	Możliwość rozbudowy o elastografię akustyczną, moduł określający sztywność tkanek na podstawie analizy prędkości fali poprzecznej – Shear Wave dostępne na zaoferowanych głowicach: liniowej, convex. Możliwość uzyskania wyników	TAK, podać głowice	

	pomiarowych wyrażonych w kPa lub m/s		
111.	Możliwość rozbudowy o elastografię akustyczną, moduł określający sztywność tkanek na podstawie analizy prędkości fali poprzecznej – Shear Wave dostępne na głowicy endocavity. Możliwość uzyskania wyników pomiarowych wyrażonych w kPa lub m/s	TAK/NIE	
112.	Możliwość rozbudowy o analizę jakości otrzymywanych wyników obrazowaniu elastografii akustycznej pozwalające ocenić gdzie jest najlepszy obszar do wykonania pomiaru.	TAK	
113.	Możliwość rozbudowy o elastografię akustyczną działająca w czasie rzeczywistym z regulowaną wielkością pola obrazowania elastograficznego na głowicach liniowych, convex, endocavity za pomocą kolorów w czasie rzeczywistym.	TAK/NIE	
114.	Możliwość rozbudowy o elastografię akustyczną działającą na sondzie o częstotliwości $\geq 14\text{MHz}$	TAK/NIE	
II	POZOSTAŁE		
1.	Instrukcja obsługi w języku polskim (z dostawą)	TAK	
2.	Oprogramowanie w języku polskim	TAK	
3.	Gwarancja min. 24 miesięcy	TAK PODAĆ	
4.	Serwis pogwarancyjny, odpłatny przez okres min. 10 lat	TAK PODAĆ	
5.	Gwarancja zapewnienia zakupu części zamiennych przez okres 10 lat.	TAK PODAĆ	
6.	Czas reakcji serwisu max. 72 godz.	TAK	
7.	Nieodpłatne przeglądy techniczne w okresie obowiązywania gwarancji urządzenia w ilości	TAK	

	gwarancji urządzenia w ilości zalecanej w instrukcji użytkowania urządzenia.		
8.	Paszport techniczny wystawiony dla urządzenia	TAK	
9.	Uruchomienie i przeszkolenie personelu	TAK	