

Wymagania dot. serwisu, gwarancji oraz szkoleń dla urządzeń

1	Okres gwarancji na sprzęt min. 24 m-ce liczony od dnia dostawy/uruchomienia przedmiotu zamówienia potwierdzonej protokołem odbioru/uruchomienia	tak/podać	
2	Pełna obsługa serwisowa napraw oraz przeglądy okresowe - konserwacje / wraz z elementami wymiennymi z wyłączeniem materiałów eksploatacyjnych oraz asortymentu jednorazowego użytku/ w okresie gwarancji wliczone w cenę zamówienia bez żadnych limitów	tak/podać	
3	Czas usunięcia usterki nie wymagający wymiany części zamiennych w dniach kalendarzowych max. 3 dni a czas usunięcia usterki wymagający wymiany części zamiennych w dniach kalendarzowych max. 14 dni	tak/podać	
4	W przypadku gdy czas naprawy przekroczy 3 dni Wykonawca jest zobowiązany na własny koszt do dostarczenia urządzenia zastępczego takiego samego typu - na czas trwania naprawy	tak/podać	
5	Wszelkie koszty transportu związane z naprawą w okresie gwarancji ponosi Wykonawca	tak/podać	
6	Przedłużenie gwarancji o każdorazowy czas przestoju sprzętu powyżej 24h / przedłużenie gwarancji o czas postoju tj. Od dnia zgłoszenia do dnia zakończenia naprawy	tak/podać	
7	Minimalna liczba napraw powodująca wymianę danego podzespołu na nowy: max. 2. W przypadku trzeciego uszkodzenia wymiana podzespołu na nowy	tak/podać	
8	Okres zagwarantowania części zamiennych i wyposażenia: 10 lat	tak/podać	
9	Serwis gwarancyjny na terenie Polski - należy wskazać dokładny adres oraz dane kontaktowe (adres, tel., e-mail)	tak/podać	
10	Instrukcja obsługi sprzętu w języku polskim, zalecenia dotyczące przeglądów, testów i regulacji	tak/podać	
11	Przeszkolenie personelu lekarskiego i pielęgniarskiego na koszt dostawcy	tak/podać	

Pozostałe wymagania dot. parametrów sprzętu**OPIS WYMAGANYCH PARAMETRÓW TECHNICZNYCH**

Załącznik 2

Aparat USG

Oferowany model/typ:			
Producent:			
Kraj pochodzenia:			
Lp.	Opis parametru	Wartość wymagana	Wartość oferowana
1	Urządzenie fabrycznie nowe – (nie powystawowe) - wyprodukowane nie wcześniej niż 2022 r.	Tak	
2	Aparat wykonany w technologii całkowicie cyfrowej	Tak	
3	Ilość niezależnych kanałów procesowych Min. 900 000	tak/podać	
4	Zakres częstotliwości pracy Min. 1,5-16 MHz	tak/podać	
5	Niezależne gniazda głowic obrazowych przełączane elektronicznie Min. 4	tak/podać	
6	Zakres dynamiki dla obrazu 2D wyświetlany na ekranie Min. 240 dB	tak/podać	
7	Dotykowy wyświetlacz LED do sterowania wybranymi funkcjami aparatu o przekątnej min. 13 cali i rozdzielczości min. 1920x1080 pikseli z możliwością zduplikowania obrazu diagnostycznego	tak/podać	
8	Monitor LCD/LED bez przeplotu o przekątnej powyżej 21 cali, rozdzielczości min. 1920 x 1080 pikseli, z regulacją położenia (obrót, pochycenie, wysokość niezależnie od pulpitu)	tak/podać	
9	Regulowana wysokość i obrót panelu sterowania	tak/podać	
10	Możliwość ustawienia menu w języku polskim i polskie znaki w opisach oraz komentarzach do raportu	tak/podać	
11	Czas uruchomienia systemu: max. 70 sek.	> 60 sek. – 0 pkt ≤ 60 sek. – 5 pkt	
12	Archiwizacja obrazów i klipów na dysku twardym wbudowanym w aparat, nagrywarce CD/DVD w formatach kompatybilnych z systemem Windows oraz na pamięciach USB w formatach kompatybilnych z systemem Windows	1 pkt za każdy format. Maks. 5 pkt.	

13	Pojemność dysku twardego Min. 1 TB	tak/podać	
14	Min. 2 porty USB z przodu aparatu.	tak/podać	
15	Zapis obrazów i pętli w formacie raw data na dysku twardym aparatu	tak/podać	
16	Możliwość tworzenia własnych ustawień (tzw. presetów) Min. 100	tak/podać	
17	Nagrywanie i odtwarzanie dynamicznych obrazów /tzw. cine loop prezentacji B oraz kolor Doppler, prezentacji M-mode i Dopplera spektralnego	tak/podać	
18	Ilość klatek pamięci CINE Min. 30 000	30 000 – 0 pkt > 30 000 – 5 pkt	
19	Możliwość 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/podać	
20	Biało-czarna drukarka termiczna	tak/podać	
21	Tryb 2D (B-Mode)	tak/podać	
22	Zakres ustawienia głębokości penetracji Min. 2 – 40 cm	tak/podać	
23	Zakres bezstratnego powiększania obrazu rzeczywistego i zamrożonego (tzw. zoom) a także obrazu z pamięci CINE Min. 10x	tak/podać	
24	Możliwość powiększenia obrazu diagnostycznego na pełny ekran	tak/podać	
25	Obrazowanie harmoniczne na wszystkich oferowanych głowicach z wykorzystaniem inwersji lub przesunięcia faz	tak/podać	
26	Strefowe wzmocnienie obrazu na wybranych głębokościach (TGC) Min. 8 stref	tak/podać	
27	Strefowe pionowe wzmocnienie obrazu (LGC) Min. 6 stref	< 8 – 0 pkt ≥ 8 – 5 pkt	
28	Możliwość doboru prędkości akustycznej według charakterystyki tkanek, min.: tłuszcz, mięśnie, płyn	tak/podać	
29	Rotacja obrazu co 90 stopni (0, 90, 180, 270 stopni)	tak/podać	
30	Technologia wzmocnienia kontrastu tkanek oraz zmniejszenia plamek i wyostrenia krawędzi	tak/podać	
31	Przestrzenne składanie obrazów (obrazowanie wielokierunkowe pod kilkoma kątami w czasie rzeczywistym)	tak/podać	
32	Maksymalna ilość kątów obrazowania wielokierunkowego Min. 7	< 9 – 0 pkt ≥ 9 – 5 pkt	
33	Prędkość odświeżania w trybie 2D Powyżej 1250 obr./s.	≤ 1350 obr./s. – 0 pkt > 1350 obr./s. – 4 pkt	
34	Tryb M-mode	tak/podać	
35	Wybór prędkości przesuwu zapisu trybu M Min. 5	tak/podać	
36	Tryb M z efektem Dopplera kolorowego	tak/podać	
37	Możliwość wyboru formatu wyświetlania (stosunek wielkości obrazu 2D do M) bezpośrednio z pulpitu aparatu lub ekranu dotykowego	tak/podać	
38	Tryb spektralny Doppler Pulsacyjny (PWD)	tak/podać	
39	Maksymalna mierzona prędkość przepływu przy kącie korekcji 0° Min. 7,5 m/s	< 9 m/s – 0 pkt ≥ 9 m/s – 5 pkt	
40	Regulacja wielkości bramki dopplerowskiej Min. 0,5 - 20 mm	tak/podać	
41	Kąt korekcji bramki dopplerowskiej Min. 0 do +/-89 stopni	tak/podać	
42	Szybka zmiana kąta w pozycjach -60/0/60 stopni za pomocą jednego przycisku	tak/podać	
43	Możliwość wyboru formatu wyświetlania (stosunek wielkości obrazu 2D do spektrum Dopplera PW) bezpośrednio z pulpitu aparatu lub ekranu dotykowego	tak/podać	
44	Tryb Doppler Kolorowy (CD)	tak/podać	
45	Maksymalna prędkość odświeżania obrazu dla Dopplera kolorowego Min. 340 obr./s.	340 obr./s. – 0 pkt > 340 obr./s. – 3 pkt	
46	Regulacja uchyłności pola Dopplera Kolorowego Min. +/-30 stopni	tak/podać	
47	Tryb angiologiczny /Power Doppler/	tak/podać	

48	Tryb Power Doppler kierunkowy	tak/podać	
49	Rozszerzony tryb kolorowego Dopplera o wysokiej rozdzielczości i czułości do dokładnego obrazowania przepływów szczególnie w małych naczyniach	tak/podać	
50	Tryb Duplex /2D+PWD lub CD/	tak/podać	
51	Tryb Triplex /2D+PWD+CD/	tak/podać	
52	Automatyczna optymalizacja obrazu za pomocą jednego przycisku w trybie B- Mode, Dopplera kolorowego i Dopplera spektralnego	tak/podać	
53	Automatyczne dopasowanie i podążanie pola Dopplera kolorowego i bramki Dopplera spektralnego PW za badanym naczyniem w badaniach naczyniowych	tak/podać	
54	Głowica convex wieloczęstotliwościowa, szerokopasmowa do badań j. brzusznej, ginekologicznych i położniczych.	tak/podać	
55	Zakres częstotliwości pracy przetwornika Min. 1,5 – 5,5 MHz	1,5 – 5,5 MHz – 0 pkt > 1,5 – 5,5 MHz – 3 pkt	
56	Centralne częstotliwości pracy do wyboru dla B-mode Min. 3	tak/podać	
57	Częstotliwości nadawcze pracy do wyboru dla obrazowania harmonicznego Min. 3	tak/podać	
58	Częstotliwości pracy do wyboru dla trybu Doppler Min. 3	tak/podać	
59	Ilość elementów Min. 128	tak/podać	
60	Kąt pola obrazowego głowicy Min. 60 stopni	tak/podać	
61	Rozszerzony kąt pola obrazowego głowicy Min. 100 stopni	tak/podać	
62	Głębokość obrazowania Min. 40 cm	tak/podać	
63	Głowica liniowa wieloczęstotliwościowa, szerokopasmowa do badań naczyniowych i małych oraz powierzchniowo położonych narządów, naczyniowych	tak/podać	
64	Zakres częstotliwości pracy przetwornika Min. 6 – 16 MHz	tak/podać	
65	Centralne częstotliwości pracy do wyboru dla B-mode Min. 3	tak/podać	
66	Częstotliwości pracy do wyboru dla obrazowania harmonicznego Min. 3	tak/podać	
67	Częstotliwości pracy do wyboru dla trybu Doppler Min. 3	tak/podać	
68	Długość pola obrazowego Max. 40 mm	tak/podać	
69	Ilość elementów Min. 190	tak/podać	
70	Obrazowanie trapezowe	tak/podać	
71	Pakiet obliczeń automatycznych dla Dopplera – automatyczny obrys spektrum wraz z podaniem podstawowych parametrów przepływu (min. PS, ED, PI, RI, HR i inne z możliwością ich konfigurowania) zarówno na obrazie rzeczywistym, jak i na obrazie zamrożonym	tak/podać	
72	Oprogramowanie aparatu /programy obliczeniowe i raporty/: j. brzuszna, ginekologia, położnictwo, naczynia, pediatria, małe i powierzchniowe narządy, urologia i inne	tak/podać	
73	Raporty z każdego rodzaju badań	tak/podać	
74	Możliwość dołączania zdjęć do raportu	tak/podać	
	OPCJE ROZBUDOWY	tak/podać	
75	Tryb spektralny Doppler Ciągły (CWD) sterowany pod kontrolą obrazu 2D z głowic sektorowych oraz z głowic tzw. „ślepych” dopplerowskich z maksymalną mierzoną prędkością przepływu przy kącie korekcji 0° min. 35 m/s	tak/podać	
76	Tryb kolorowy i spektralny Doppler tkankowy	tak/podać	
77	Moduł EKG wbudowany w aparat	tak/podać	
78	Analiza kurczliwości mięśnia sercowego Strain i Strain Rate	tak/podać	
79	Analiza kurczliwości mięśnia sercowego Strain i Strain Rate realizowana w oparciu o metodę śledzenia tkanki w trybie 2D (bez użycia Dopplera tkankowego)	tak/podać	
80	Tryb anatomiczny M-mode z min. 3 kursorów (linii prostych) jednocześnie	tak/podać	
81	Krzywoliniowy anatomiczny M-mode z dowolnie poprowadzonej krzywej dostępny w Kolorowym Dopplerze tkankowym	tak/podać	
82	Automatyczny pomiar frakcji wyrzutowej (EF)	tak/podać	
83	Elastografia typu strain z możliwością pomiarów strain ratio	tak/podać	
84	Obrazowanie z użyciem ultrasonograficznego środka kontrastowego w tym z niskim indeksem mechanicznym MI	tak/podać	
85	Obrazowanie panoramiczne w trybie B oraz kolorowego lub Power Dopplera	tak/podać	
86	Technologia wzmacniająca wizualizację igły biopsyjnej	tak/podać	
87	Automatyczny pomiar IMT we wskazanym obszarze zainteresowania	tak/podać	
88	Automatyczny pomiar objętości w trybie 3D	tak/podać	

89	Obrazowanie 3D w czasie rzeczywistym (4D) z głowic wolumetrycznych (objętościowych) convex i endovaginalnej z maksymalną prędkością obrazowania min. 70 objętości/sek.	tak/podać	
90	Głowice objętościowe pracujące w trybie 4D: convex i endovaginalna	tak/podać	
91	Obrazowanie objętościowe serca płodu tzw. STIC	tak/podać	
92	Obrazowanie tzw. tomograficzne – wyświetlanie kilku warstw danej objętości jednocześnie na ekranie	tak/podać	
93	Funkcja efektu światłocienia (latarki) dla obrazowania 4D z regulacją kierunku oświetlenia, siły efektu światłocienia oraz rozpraszania światła	tak/podać	
94	Obrazowanie 3D z uwidocznieniem przepływu. Funkcja dostępna z trybami kolorowy Doppler oraz Power Doppler	tak/podać	
95	Automatyczna detekcja twarzy płodu oraz jej wyświetlanie pod odpowiednim rekomendowanym kątem.	tak/podać	
96	Automatyczna detekcja przekrojów oraz automatyczny pomiar dla centralnego układu nerwowego płodu realizowane z uzyskanej objętości 3D głowy płodu.	tak/podać	
97	Automatyczny pomiar pęcherzyków w jajniku z oznaczeniem poszczególnych pęcherzyków na obrazie 3D.	tak/podać	
98	Automatyczny pomiar podstawowych parametrów biometrii płodu (min. BPD, HC, AC i FL)	tak/podać	
99	Automatyczny pomiar NT	tak/podać	
100	Głowice convex, liniowe i sektorowe (phased array) możliwe do podłączenia.	tak/podać	
101	Połączenie z siecią szpitalną w standardzie DICOM min. Print, Store, Storage Commitment, Media Exchange, Worklist	tak/podać	
102	Możliwość przesyłania obrazów i danych pacjenta na urządzenia z systemem android (tablet lub smartfon), możliwość korzystania na tych urządzeniach z oprogramowania dydaktycznego zawartego w aparacie oraz sterowania podstawowymi funkcjami aparatu (funkcja pilota) - łączność Wi-Fi lub bluetooth. Bezprzewodowa łączność z szpitalną siecią informatyczną – wbudowane Wi-Fi	tak/podać	
103	Zintegrowany z aparatem podgrzewacz żelu	tak/podać	
104	Wbudowany w aparat akumulator pozwalający na odłączenie aparatu od zasilania w trybie standby, przewiezienie do miejsca wykonywania badania i ponowne uruchomienie w czasie poniżej 10 sek.	tak/podać	
105	Do oferty należy dołączyć: ulotki urządzenia w języku polskim potwierdzające parametry techniczne, Deklaracja zgodności/Certyfikat CE na wyrób/y	tak/podać	
106	RAZEM MAKS.	40 pkt	

.....
(miejscowość, data)

.....
(podpis i pieczęć osób wskazanych
w dokumencie uprawniającym
do występowania w obrocie prawnym
lub posiadających pełnomocnictwo)