

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA

## APARAT USG – 1 szt.

L.p.	Wymagane funkcje / parametry	Wymogi	Odpowiedź TAK, lub krótki opis (wg kolumny „Wymogi”)
1	2	3	4
<b>I. INFORMACJE OGÓLNE:</b>			
1.	Producent.	podać	
2.	Typ/model.	podać	
3.	Klasa wyrobu medycznego.	podać	
4.	Aparat wraz z wyposażeniem fabrycznie nowy, wyklucza się aparat demonstracyjny, rekondukcjonowany, używany.	TAK	
5.	Rok produkcji – 2018 lub 2019.	TAK	
<b>II. WYMAGANIA SPRZĘTOWE:</b>			
1.	Zasilanie urządzenia 230V 50MHz.	TAK	
2.	Zasilanie akumulatorowe/bateryjne zintegrowane z aparatem, podtrzymujące pracę systemu przy maksymalnym obciążeniu na min.: 25 minut.	TAK	
3.	Aparat przewoźny na kołach z możliwością blokady min. 2 kół.	TAK	
4.	Monitor kolorowy LED o przekątnej ekranu min. 17”.	TAK	
5.	Technologia całkowicie cyfrowa, w tym system formowania i przetwarzania wiązki ultradźwiękowej. Minimum 160 000 kanałów procesowych.	TAK	
6.	Minimalny zakres częstotliwości pracy aparatu: 1,0 – 16,0 MHz	TAK, podać	
7.	Liczba obrazów pamięci dynamicznej (tzw. CineLoop): min 10 000 klatek.	TAK	
8.	Możliwość uzyskania dynamicznych obrazów po zamrożeniu ze zmianą prędkości odtwarzania.	TAK	
9.	Możliwość programowania min. 30 ustawień (tzw. Presetów) przez użytkownika.	TAK	
10.	Minimum 3 aktywne gniazda do przyłączenia głowic obrazowych.	TAK	
11.	Aparat fabrycznie wyposażony w uchwyt/y na 3 głowice oraz na butelkę z żelem umieszczoną w pozycji pionowej.	TAK	
<b>III. OBRAZOWANIE:</b>			
1.	Tryb B-mode.	TAK	
a	Maksymalna częstotliwość odświeżania obrazu min.: 634 obrazów/s.	TAK, podać	
b	Maksymalna głębokość obrazowania min.: 38 cm	TAK, podać	
c	Maksymalna dynamika systemu min.: 256dB.	TAK, podać	
d	Minimum 5 stref ogniskowania przy nadawaniu.	TAK, podać	

e	Powiększenie obrazu rzeczywistego i zamrożonego.	TAK	
g	Zmiana wzmocnienia obrazu zamrożonego i obrazu z pamięci CINE.	TAK	
h	Minimum dwie różne techniki obrazowania harmonicznego	TAK, podać	
i	Jednoczesne obrazowanie wieloczęstotliwościowe.	TAK	
j	Automatyczna optymalizacja obrazu za pomocą jednego przycisku.	TAK	
2.	Tryb M-mode.	TAK	
3.	Tryb M-mode z Dopplerem Kolorowym.	TAK	
4.	Tryb Doppler Pulsacyjny:	TAK	
a	Prędkość w PWD: min 8,0 m/s.	TAK, podać	
b	Maksymalna częstotliwość PRF dla PWD min: 22 kHz.	TAK, podać	
c	Dynamika systemu dla PWD w zakresie min.: 30-256 dB.	TAK, podać	
d	Zakres regulacji wielkości bramki w PWD min.: 1 – 15 mm.	TAK, podać	
5.	Tryb Doppler Kolorowy (CD).	TAK	
a	Zakres częstotliwości PRF dla CD min: 0,1-19 kHz.	TAK, podać	
b	Maksymalna częstotliwość odświeżania obrazu min.: 391 obrazów/s.	TAK, podać	
6.	Obrazowanie w rozszerzonym trybie CD o bardzo wysokiej czułości i rozdzielczości z możliwością wizualizacji bardzo wolnych przepływów w małych naczyniach.	TAK	
7.	Tryb Power Doppler (PD) i Power Doppler Kierunkowy.	TAK	
8.	Tryb Triplex – (B+CD/PD+PWD).	TAK	
9.	Doppler Fali Ciągłej wraz z pomiarami kardiologicznymi.	TAK	
10.	Obrazowanie wielokątowe – obrazowanie w układzie skrzyżowanych ultradźwięków.	TAK	
11.	Jednoczesne wyświetlanie na ekranie dwóch obrazów w czasie rzeczywistym typu B i B+CD lub PD.	TAK	
12.	Algorytm do redukcji szumów speklowych polepszający obrazowanie w skali szarości i kontrast z jednoczesnym uwydatnieniem granic tkanek dostępne na wszystkich oferowanych głowicach.	TAK	
13.	Obrazowanie trapezowe i rombowe – na zaoferowanej głowicy liniowej.	TAK	
<b>IV</b>	<b>FUNKCJONALNOŚCI:</b>		
1.	Bezstratne powiększenie obrazu w czasie rzeczywistym minimum x 8 w trybie B-Mode i CD.	TAK	
2.	Pełne oprogramowanie do badań, min.: <ul style="list-style-type: none"> <li>• pediatrycznych</li> <li>• jamy brzusznej</li> </ul>	TAK	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• małych narządów</li> <li>• naczyniowych</li> <li>• mięśniowo-szkieletowych</li> <li>• kardiologicznych</li> <li>• ginekologicznych</li> <li>• położniczych</li> <li>• urologicznych.</li> </ul>		
3.	<p>Podstawowe pomiary na obrazie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• odległości</li> <li>• obwodu</li> <li>• pola powierzchni</li> <li>• objętości</li> </ul>	TAK	
<b>V</b>	<b>ARCHIWIZACJA:</b>		
1.	Zintegrowany dysk twardy HDD o pojemności przeznaczonej na archiwum min 500 GB.	TAK	
2.	Zapis obrazów w formatach co najmniej DICOM, JPG oraz pętli obrazowych (AVI) w systemie aparatu i bezpośrednio z niego na nośnikach typu pen-drive lub płytach CD/DVD.	TAK	
3.	Videoprinter monochromatyczny.	TAK	
4.	Łatwo dostępny minimum 1 wbudowany w aparat port USB.	TAK	
5.	Archiwizacja sekwencji filmowych na dysku twardym w czasie badania i po zamrożeniu.	TAK	
6.	Wbudowana karta sieciowa Ethernet 10/100 Mbps	TAK	
7.	Możliwość podłączenia drukarki laserowej do wydruku raportów bezpośrednio z aparatu.	TAK	
<b>VI</b>	<b>GŁOWICE USG (matrycowe lub wykonane w technologii zapewniające ogniskowanie wiązki w dwóch płaszczyznach):</b>		
<b>1.</b>	<b>Głowica conweksowa szerokopasmowa</b>	<b>TAK</b>	
a	producent i typ;	podać	
b	zakres częstotliwości pracy: min. 2,0 – 5,0 MHz;	TAK, podać	
c	liczba elementów: min. 128;	TAK, podać	
d	kąt skanowania – widzenia: min 60°;	TAK, podać	
<b>2.</b>	<b>Głowica liniowa szerokopasmowa:</b>	<b>TAK</b>	
a	producent i typ;	podać	
b	zakres częstotliwości pracy: min. 5,0 – 12,0 MHz;	TAK, podać	
c	liczba elementów: min. 190;	TAK, podać	
d	szerokość skanowania: max 40 mm;	TAK, podać	
e	obrazowanie trapezowe i rombowe	TAK	
<b>3.</b>	<b>Głowica sektorowa phased array:</b>	<b>TAK</b>	
a	producent i typ;	podać	

b	zakres częstotliwości pracy: min. 1,0 – 5,0 MHz;	TAK, podać	
c	liczba elementów min.: 64;	TAK, podać	
d	kąt skanowania – widzenia: min 90°;	TAK, podać	
<b>VII</b>	<b>DOKUMENTACJA:</b>		
1.	Instrukcje obsługi w języku polskim - dostarczyć wraz z urządzeniem.	TAK	

Załącznik wskazuje minimalne wymagania zamawiającego, które muszą zostać spełnione, natomiast wykonawca – wypełniając ten załącznik – oferuje konkretne rozwiązania, charakteryzując w ten sposób zaoferowany asortyment.

Załącznik należy wypełnić w całości, bez wprowadzania zmian w jego treści – stanowi on integralną część oferty – deklarację wykonawcy co do jej treści, stąd brak tego załącznika, zawierającego treści zgodne z wzorem określonym w specyfikacji istotnych warunków zamówienia, spowoduje odrzucenie oferty.

.....  
(podpisy i pieczęcie osób upoważnionych  
do reprezentowania wykonawcy)