

**ZESTAWIENIE WYMAGANYCH FUNKCJI I PARAMETRÓW TECHNICZNYCH****Przedmiot zamówienia: Aparat USG – Zadanie 3**

<b>Wymagane parametry i funkcje</b>			
<b>L.p.</b>	<b>Wymagany parametr</b>	<b>Warunek graniczny</b>	<b>Punktacja</b>
<b>APARAT USG</b>			
1.	Aparat o nowoczesnej konstrukcji i ergonomii, wygodnej obsłudze, ze zintegrowaną stacją roboczą i systemem archiwizacji oraz urządzeniami do dokumentacji, sterowanymi z klawiatury.	TAK	Brak punktów.
2.	Monitor wysokiej rozdzielczości min 1900x1000 pixeli, kolorowy, cyfrowy typu LCD o przekątnej ekranu min 22"	TAK	Brak punktów.
3.	Możliwość obrotu, pochylenia i zmiany wysokości monitora względem pulpitu	TAK	Brak punktów.
4.	Możliwość zmiany wysokości i obrotu pulpitu operatora wraz z monitorem	TAK	Brak punktów.
5.	Klawiatura alfanumeryczna do wprowadzania danych	TAK	Brak punktów.
6.	Monitor dotykowy min. 10" do obsługi aparatu pozwalający na zmianę parametrów za pomocą dotyku.	TAK	Brak punktów.
7.	Ilość kanałów przetwarzania min. 1500000	TAK	Brak punktów.
8.	Minimum 4 aktywne, równoważne gniazda do podłączenia głowic obrazowych	TAK	Brak punktów.
9.	Możliwość jednoczesnego podłączenia do aparatu wszystkich oferowanych głowic	TAK	Brak punktów.
10.	Liczba obrazów w trybie B w pamięci dynamicznej CINE: minimum 4000	TAK	Brak punktów.
11.	Maksymalna długość filmu w pamięci CINE >60 s	TAK	Brak punktów.
12.	Wbudowana bateria pozwalająca na pracę ultrasonografu po zaniku zasilania.	TAK	Brak punktów.
<b>Obrazowanie</b>			

13.	B-mode	TAK	Brak punktów.
14.	Głębokość penetracji aparatu min. 2,0 - 40,0 cm	TAK	Brak punktów.
15.	Obrazowanie w układzie skrzyżowanych ultradźwięków (nadawanie i odbiór) – minimum 5 stopni ustawienia (np. Sono CT)	TAK	Brak punktów.
16.	Cyfrowa filtracja szumów „speklowych”- wygładzanie ziarnistości obrazu B bez utraty rozdzielczości	TAK	Brak punktów.
17.	Podział ekranu na minimum 4 obrazy	TAK	Brak punktów.
18.	Zakres dynamiki systemu min. 260 dB	TAK	Brak punktów.
19.	Zoom dla obrazów „na żywo” i zatrzymanych. Całkowita wielkość powiększenia $\geq 8x$	TAK	Brak punktów.
20.	Obrazowanie harmoniczne na wszystkich oferowanych głowicach	TAK	Brak punktów.
21.	Obrazowanie w trybie B z dwoma lub więcej częstotliwościami nadawczymi jednocześnie- bliższe pole obrazu tworzone z użyciem wyższych częstotliwości, a dalsze – z użyciem niższych częstotliwości	TAK	Brak punktów.
22.	Doppler kolorowy (CD)	TAK	Brak punktów.
23.	Maksymalna obrazowana prędkość przepływu w kolorowym Dopplerze bez aliasingu $\geq 4,2$ m/s	TAK	Brak punktów.
24.	Power Doppler (PD)	TAK	Brak punktów.
25.	Doppler pulsacyjny (PWD)	TAK	Brak punktów.
26.	Funkcja HPRF	TAK	Brak punktów.
27.	Maksymalna mierzona prędkość przy zerowym kącie korekcji w Dopplerze pulsacyjnym $\geq 7,5$ m/s	TAK	Brak punktów.
28.	Regulacja wielkości bramki PW - dopplera min.1-15 mm.	TAK	Brak punktów.
29.	Korekcja kąta w zakresie minimum $\pm 85^\circ$	TAK	Brak punktów.
30.	Możliwość regulacji położenia linii bazowej i korekcji kąta na obrazach w trybie Dopplera spektralnego zapisanych na dysku	TAK	Brak punktów.

31.	Kolorowy Doppler tkankowy na głowicy brzusznej	TAK	Brak punktów.
32.	Triplex – mode (B+CD/PD+PWD)	TAK	Brak punktów.
33.	Pseudotrójwymiarowy tryb wizualizacji przepływu krwi, służący do intuicyjnej pomocy zrozumienia struktury przepływu krwi i małych naczyń krwionośnych	TAK	Brak punktów.
<b>Oprogramowanie pomiarowo obliczeniowe</b>			
34.	Pomiary ginekologiczne: - macica (długość, szerokość, wysokość) -objętość jajników (z trzech wymiarów liniowych) -endometrium - długość szyjki macicy - pomiary pęcherzyków - tętnice jajników: PS, ED, RI	TAK	Brak punktów.
35.	Pomiary i kalkulacje położnicze (w tym dla ciąży mnogiej – minimum 4 płody): pomiary biometryczne, AFI, waga płodu, automatyczny pomiar NT oraz IT	TAK	Brak punktów.
36.	Raport z badania ginekologicznego	TAK	Brak punktów.
38.	Raport z badania położniczego	TAK	Brak punktów.
39.	Graficzna prezentacja pomiarów na siatce percentylowej	TAK	Brak punktów.
40.	Pomiar IOTA do oceny i klasyfikacji zmian nowotworowych guzów jajnika min. IOTA LR2 i Simple Rules Model.	TAK	Brak punktów.
41.	Automatyczna biometria BPD, HC, AC, FL, HL	TAK	Brak punktów.
42.	Automatyczny pomiar Cerebellum, VP oraz CM	TAK	Brak punktów.
<b>Głowice ultradźwiękowe</b>			
43.	<b>Głowica CONVEX 2D do badań położniczych</b>		
	• Zakres częstotliwości obrazowania: B obejmujący przedział min 2,5 – 9,0 MHz	TAK	Brak punktów.
	• Ilość elementów: minimum 192 kryształy	TAK	Brak punktów.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kąt obrazowania w trybie B minimum 90°</li> </ul>	TAK	Brak punktów.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obrazowanie w trybie krzyżujących się ultradźwięków (compounding)</li> </ul>	TAK	Brak punktów.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obrazowanie harmoniczne na minimum 3 parach częstotliwości</li> </ul>	TAK	Brak punktów.
	<b>GŁOWICA ENDOCAVITARNA 2D do badań ginekologicznych</b>		
44.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zakres częstotliwości minimum 5,0-9,0 MHz</li> <li>+/-1 MHz</li> </ul>	TAK	Brak punktów.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obrazowanie harmoniczne na minimum 3 parach częstotliwości</li> </ul>	TAK	Brak punktów.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obrazowanie w trybie krzyżujących się ultradźwięków (compounding)</li> </ul>	TAK	Brak punktów.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kąt obrazowania w trybie B minimum 180°</li> </ul>	TAK	Brak punktów.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Głębokość obrazowania minimum 15 cm</li> </ul>	TAK	Brak punktów.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ilość elementów: minimum 192 kryształy</li> </ul>	TAK	Brak punktów.
	<b>GŁOWICA LINIOWA MATRYCOWA do badań płytko położonych narządów</b>		
45.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zakres częstotliwości min 4,0-14,0 MHz +/- 1 MHz</li> </ul>	TAK	Brak punktów.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Szerokość pola skanowania min. 42 mm</li> </ul>	TAK	Brak punktów.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obrazowanie w trybie krzyżujących się ultradźwięków (compounding)</li> </ul>	TAK	Brak punktów.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ilość elementów: minimum 960 kryształy</li> </ul>	TAK	Brak punktów.
	<b>Możliwość rozbudowy o głowicę mikrokonweksową 2D do badań pediatrycznych</b>		
46.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zakres częstotliwości obrazowania obejmującym przedział min. 4,0 – 10,0 MHz</li> </ul>	TAK	Brak punktów.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kąt obrazowania min. 130 stopni</li> </ul>	TAK	Brak punktów.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obrazowanie harmoniczne, min. 2 różne częstotliwości</li> </ul>	TAK	Brak punktów.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ilość elementów min 128 kryształy</li> </ul>	TAK	Brak punktów.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tryby pracy: B, M-mode, PW-doppler, kolor doppler, Power Doppler.</li> <li></li> </ul>	TAK	Brak punktów.
<b>ARCHIWIZACJA</b>			
47.	Videoprinter monochromatyczny formatu A6	TAK	Brak punktów.
48.	Archiwizacja danych pacjentów, raportów i obrazów na lokalnym HDD o pojemności minimum 500 GB i wbudowanym napędzie DVD-R/RW	TAK	Brak punktów.
49.	Możliwość kopiowania archiwum (obrazy, filmy, wyniki pomiarów, raporty) na płyty DVD i zewnętrzne dyski HDD o pojemności minimum 500 GB przez gniazdo USB	TAK	Brak punktów.
50.	Zapis obrazów na płytach DVD w formatach: JPG, avi DICOM	TAK	Brak punktów.
51.	Możliwość zapisu obrazów na pamięci USB Pendrive w formatach avi i jpeg.	TAK	Brak punktów.
52.	Gniazdo na dodatkowy monitor w standardzie HDMI	TAK	Brak punktów.
53.	Interface Dicom	TAK	Brak punktów.
<b>MOŻLIWOŚĆ ROZBUDOWY</b>			
54.	Elastografia z oferowanej głowicy endowaginalnej.	TAK	Brak punktów.
55.	Oprogramowanie do automatycznego obrysu struktury i automatycznego obliczania objętości na obrazach w trybie 3D.	TAK	Brak punktów.
56.	Oprogramowanie do obliczania % unaczynienia tkanki w obrazach 3D	TAK	Brak punktów.
57.	Obrazowanie 3D/4D z głowic objętościowych , ilość obrazów w trybie B składających się na obraz 3D $\geq$ 3000, prędkość obrazowania 4D $>$ 40 obrazów 3D/s, liczba objętości w trybie 4D w pamięci dynamicznej CINE: minimum 100	TAK	Brak punktów.

58.	Obrazowanie tomograficzne – jednoczesne obrazowanie minimum 7 równoległych warstw z możliwością ustawienia ich położenia i odległości między nimi – w czasie rzeczywistym i na zapamiętanych obrazach 3D.	TAK	Brak punktów.
59.	Oprogramowanie do automatycznego obrysu struktury i automatycznego obliczania objętości na obrazach w trybie 3D.	TAK	Brak punktów.
60.	Oprogramowanie do obliczania % unaczynienia tkanki w obrazach 3D	TAK	Brak punktów.
61.	Głowica endowaginalna objętościowa obrazująca w trybach 2D, 3D, 4D o zakresie częstotliwości obrazowania B obejmujący przedział min. od 4,0 do 9,0 MHz, ilość elementów min. 192, kącie obrazowania min. 175o	TAK	Brak punktów.
62.	Głowica convex objętościowa obrazująca w trybach 2D, 3D, 4D o zakresie częstotliwości obrazowania B obejmujący przedział min. od 3,0 do 6,0 MHz, ilość elementów min. 192, kącie obrazowania min. 90o	TAK	Brak punktów.