

Zestawienie wymaganych parametrów techniczno-użytkowych Aparatu USG

Wymagania ogólne:

1. W ramach przedmiotu zamówienia Wykonawca dostarczy Aparat USG spełniający wymagania szczegółowe wskazane poniżej.
2. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za jakość dostarczonego Aparatu USG.
3. Oferowany Aparat USG musi być fabrycznie nowy (nieużywany), pochodzący z bieżącej produkcji. Zamawiający wymaga by dostarczony Aparat USG nie był wyprodukowany wcześniej niż 6 miesięcy przed terminem dostawy do Zamawiającego.
4. Dostarczony Aparat USG nie może nosić żadnych śladów użytkowania i nie może być przedmiotem praw osób trzecich.
5. Dostarczony Aparat USG musi posiadać wymagane atesty, certyfikaty gotowego wyrobu i posiadać oznakowanie „CE” świadczące o spełnieniu wymogów UE.
6. Aparat USG powinien być dopuszczony do obrotu i używania w Polsce zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.
7. Wymagania dotyczące Aparatu USG określono w dokumentacji przetargowej na poziomie wymagań minimalnych, które muszą zostać spełnione przez Wykonawcę. Nie spełnienie minimalnych wymagań spowoduje odrzucenie oferty z uwagi na jej niezgodność z treścią SIWZ.

We wskazanych przez Zamawiającego wymaganiach określonych poniżej, Zamawiający dopuścił produkty równoważne. W przypadku gdy Wykonawca zaoferuje produkty równoważne z opisanymi przez Zamawiającego, jest zobowiązany zgodnie z art. 30 ust. 5 ustawy Pzp. wykazać, poprzez przedstawienie stosownych dowodów, iż oferowane przez niego produkty spełniają wymagania określone przez Zamawiającego. Dokumenty te Wykonawca dołącza do składanej oferty.

Wymagania szczegółowe dotyczące Aparatu USG:

I. JEDNOSTKA GŁÓWNA		
lp	Wymaganie szczegółowe	Wymagane – TAK Niewymagane - NIE
1	Aparat ze zintegrowaną stacją roboczą, systemem archiwizacji oraz videoprinterem B&W sterowanymi z panelu operatora	TAK
2	Aparat fabrycznie nowy, rok produkcji 2018 dostarczony przez autoryzowanego dystrybutora producenta.	TAK
3	Zasilanie urządzenia 230V 50 MHz	TAK
4	Głośność pracy aparatu poniżej 35 dB	TAK
5	Możliwość programowania własnych presetów: min. 30	TAK
6	Aparat wyposażony w cyfrowy beamformer	TAK
7	Cztery koła skrętne z możliwością blokowania wszystkich kół	TAK
8	Fabrycznie wbudowany monitor LED, kolorowy, o przekątnej ekranu minimum 21,5". Rozdzielczość monitora min. 1920 x 1080	TAK
9	Aparat wyposażony w panel dotykowy LED min. 10,1" rozdzielczość min. 1280x800	TAK
10	Regulacja panelu sterowania góra-dół: oraz lewo prawo	TAK
11	Cyfrowa regulacja TGC dostępna na dotykowym panelu, z funkcją zapamiętywania kilku	TAK

	preferowanych ustawień	
12	Konsola aparatu wyposażona w dwa rodzaje klawiatury alfanumerycznej: wirtualną – dostępną na panelu dotykowym oraz wysuwaną spod panelu operatora	TAK
13	Manipulator kulowy wyposażony w system samooczyszczania się z kurzu i zabrudzeń	TAK
14	Skala szarości: min. 256 odcieni	TAK
15	Cyfrowy układ formowania wiązki ultradźwiękowej min. 570000 kanałów procesowych	TAK
16	Zakres pracy dostępnych głowic obrazowych min. 1-18 MHz	TAK
17	Ilość aktywnych, równoważnych gniazd do podłączenia głowic obrazowych: min. 4	TAK
18	Ilość obrazów pamięci dynamicznej CINE min. 45000	TAK
19	Archiwizacja danych pacjentów, raportów, obrazów pętli obrazowych na lokalnym dysku twardym typu SSD: min. 500 GB	TAK
20	Archiwizacja sekwencji filmowych na dysku twardym w czasie badania (równoległe nagrywanie) i po zamrożeniu (pętli CINE).	TAK
21	Możliwość eksportu obrazów i pętli obrazowych na dyski CD, DVD, pamięci Pen-Drive w formatach min. BMP, JPG, TIFF, DICOM, AVI (dla pętli obrazowych)	TAK
22	Tryb B	TAK
23	Głębokość penetracji min. 2-38cm	TAK
24	Obrazowanie trapezowe na głowicach liniowych	TAK
25	Maksymalna dynamika systemu min. 256 dB	TAK
26	Ilość stref ogniskowania przy nadawaniu minimum 8	TAK
27	Obrazowanie wieloczęstotliwościowe wykorzystujące technologię obrazowania na kilku częstotliwościach JEDNOCZEŚNIE	TAK
28	Maksymalna prędkość obrazowania (frame rate) min. 2000 fps	TAK
29	Zoom dla obrazów „na żywo” i zatrzymanych	TAK
30	Całkowita wielkość powiększenia minimum x8	TAK
31	Możliwość rotacji obrazu o 360° w skoku co 90°	TAK
32	Zmiana wzmocnienia obrazu zamrożonego i obrazu z pamięci CINE	TAK
33	Obrazowanie harmoniczne	TAK
34	Obrazowanie harmoniczne z odwróconym impulsem	TAK
35	Funkcja automatycznej optymalizacji obrazu przy pomocy jednego przycisku	TAK
36	Tryb M	TAK
37	Tryb M z Dopplerem Kolorowym	TAK
38	Doppler Kolorowy	TAK
39	Maksymalna prędkość obrazowania w Dopplerze Kolorowym(frame rate) min. 400 fps	TAK

40	Maksymalna częstotliwość PRF dla Dopplera Kolorowego min. 19 KHz	TAK
41	Maksymalna prędkość w Dopplerze Kolorowym: min. 3.0 m/s	TAK
42	Kąt pochylenia bramki Kolorowego Dopplera min: +/- 30°	TAK
43	Kierunkowy Doppler Mocy	TAK
44	Doppler Pulsacyjny	TAK
45	Dynamika systemu dla Dopplera Pulsacyjnego w zakresie min. 30-256 dB	TAK
46	Maksymalna częstotliwość PRF dla Dopplera Pulsacyjnego min. 22 kHz	TAK
47	Prędkość w Dopplerze Pulsacyjnym min. 8.8 m/s	TAK
48	Regulacja wielkości bramki w Dopplerze Pulsacyjnym min 0,5-25 mm	TAK
49	Tryb Triplex (B+CD/PD+PWD)	TAK
50	Obrazowanie złożeniowe (B+B/CD) w czasie rzeczywistym	TAK
51	Zaawansowany filtr do redukcji szumów speklowych polepszający jednocześnie obrazowanie w skali szarości oraz skalę kontrastu z jednoczesnym uwydatnieniem granic tkanek - uzyskany obraz jest zbliżony do obrazów MRI	TAK
52	Zaawansowana funkcja obrazowania wysokiej czułości i rozdzielczości do wykrywania i obrazowania bardzo wolnych przepływów	TAK
53	Funkcja obrazowania krzyżowego	TAK
54	Funkcja automatycznych pomiarów biometrii płodu, m.in. BPD, HC, AC, FL	TAK
55	Oprogramowanie do badań min: <ul style="list-style-type: none"> • brzusznych • kardiologicznych • ginekologicznych • mięśniowo-szkieletowych • położniczych • pediatrycznych • małych narządów • transkraniałnych • urologicznych • naczyniowych 	TAK
56	Pomiary podstawowe na obrazie: <ul style="list-style-type: none"> • pomiar odległości, • obwodu, • pola powierzchni, • objętości Możliwość przypisania kolejności wykonywania pomiarów do danego użytkownika, funkcja automatycznego rozpoczynania kolejnego pomiaru po wykonaniu uprzedniego Możliwość wykreowania własnej formuły obliczeniowej	TAK
II. GŁOWICE		
1	Głowica liniowa do badań mięśniowo-szkieletowych, małych narządów, naczyniowych Zakres częstotliwości pracy 3-14 MHz -Ilość elementów: min. 256	TAK

	-szerokość skanu: max 50 mm -możliwość podłączenia przystawki biopsyjnej	
2	Głowica endowaginalna do badań ginekologiczno-położniczych oraz urologicznych -Zakres częstotliwości pracy min. 5-9 MHz -Ilość elementów: min. 192 -Kąt skanowania: min. 150° -możliwość podłączenia przystawki biopsyjnej	TAK
3	Głowica convex wykonana w technologii Single Cristal do badań brzusznych oraz ginekologiczno-położniczych -Zakres częstotliwości pracy min. 1-7 MHz -Ilość elementów: min. 160 -Kąt skanowania: min. 70° -możliwość podłączenia przystawki biopsyjnej	TAK
III. URZĄDZENIA PERYFERYJNE		
1	Videoprinter medyczny cyfrowy B/W	TAK
IV. MOŻLIWOŚCI ROZBUDOWY SYSTEMU DOSTĘPNE NA DZIEŃ SKŁADANIA OFERT		
1	Możliwość rozbudowy o głowicę convex do badań brzusznych oraz ginekologiczno-położniczych -Zakres częstotliwości pracy min. 2-9 MHz -Ilość elementów: min. 192 -Kąt skanowania: min. 58° -możliwość podłączenia przystawki biopsyjnej	TAK
2	Możliwość rozbudowy o głowicę liniową do badań mięśniowo-szkieletowych, małych narządów, naczyniowych Zakres częstotliwości pracy 4-18 MHz -Ilość elementów: min. 288 -możliwość podłączenia przystawki biopsyjnej	TAK
3	Możliwość rozbudowy o głowicę liniową do badań mięśniowo-szkieletowych, małych narządów, naczyniowych oraz brzusznych Zakres częstotliwości pracy min. 2-9 MHz -Ilość elementów: min. 192 -szerokość skanu: min 44 mm -możliwość podłączenia przystawki biopsyjnej	TAK
4	Możliwość rozbudowy o głowicę liniową do badań mięśniowo-szkieletowych, małych narządów, naczyniowych	TAK

	<p>Zakres częstotliwości pracy min. 3-16 MHz</p> <p>-Ilość elementów: min. 192</p> <p>-szerokość skanu: max 40 mm</p> <p>-możliwość podłączenia przystawki biopsyjnej</p>	
5	<p>Możliwość rozbudowy o głowicę endowaginalną do badań ginekologiczno-położniczych oraz urologicznych</p> <p>-Zakres częstotliwości pracy min. 2-11 MHz</p> <p>-Ilość elementów: min. 192</p> <p>-Kąt skanowania: min. 150°</p> <p>-możliwość podłączenia przystawki biopsyjnej</p>	TAK
6	<p>Możliwość rozbudowy o głowicę phased array do badań kardiologicznych, pediatrycznych, naczyniowych, brzusznych</p> <p>-Zakres częstotliwości pracy min. 1-5 MHz</p> <p>-Ilość elementów: min. 80</p> <p>-Kąt skanowania: min. 90°</p> <p>-możliwość podłączenia przystawki biopsyjnej</p>	TAK
7	<p>Możliwość rozbudowy o głowicę endowaginalną objętościową do badań ginekologiczno-położniczych oraz urologicznych</p> <p>-Zakres częstotliwości pracy min. 5-9 MHz</p> <p>-Ilość elementów: min. 192</p> <p>-Kąt skanowania: min. 150°</p>	TAK
8	<p>Możliwość rozbudowy o głowicę convex wolumetryczną wykonaną w technologii Single Cristal do badań brzusznych, ginekologiczno-położniczych oraz urologicznych</p> <p>-Zakres częstotliwości pracy min. 1-8 MHz</p> <p>-Ilość elementów: min. 192</p> <p>-Kąt skanowania: min. 70°</p> <p>-możliwość podłączenia przystawki biopsyjnej</p>	TAK
9	<p>Możliwość rozbudowy o głowicę liniową typu Hockey do badań mięśniowo-szkieletowych, małych narządów, naczyniowych</p> <p>Zakres częstotliwości pracy min. 3-16 MHz</p> <p>-Ilość elementów: min. 128</p> <p>-szerokość skanu: max 30 mm</p>	TAK
10	<p>Możliwość rozbudowy o zaawansowane obrazowanie 4D umożliwiające zrobienie bardzo realistycznych projekcji płodu, co pozwala na dokładniejszą i szybszą diagnostykę wad u płodu.</p>	TAK
11	<p>Możliwość rozbudowy o obrazowanie elastograficzne</p>	TAK

12	Możliwość rozbudowy o funkcję Strain oraz Stress Echo	TAK
13	Możliwość rozbudowy o opcję poprawiającą jakość obrazowania wolumetrycznego np. HDVI lub VSRI	TAK
14	Możliwość rozbudowy o obrazowanie z użyciem środków kontrastowych	TAK
15	Możliwość rozbudowy o obrazowanie panoramiczne min. 70 cm	TAK
16	Możliwość rozbudowy o obrazowanie tomograficzne w trybie 3D i 4D : min. 9płaszczyzn	TAK
17	Możliwość rozbudowy o oprogramowanie służące do szczegółowego obrazowania drobnych obiektów (w niewielkim stopniu różniących się echogenicznością od otaczających tkanek), umożliwiające dokładną wizualizację włókien mięśniowych, przyczepów, ścięgien jak także innych struktur anatomicznych znacznie, poprawiające rozdzielczość uzyskanych obrazów.	TAK
18	Możliwość rozbudowy o fabrycznie montowaną baterię, pozwalającą na min. 25 minut pracy aparatu w podstawowym trybie skanowania. Bateria pozwala na bezpieczne zakończenie i zapisanie badania podczas awarii elektryczności.	TAK
19	Możliwość rozbudowy o funkcję dedykowaną do badania piersi w trybie B-Mode, umożliwiającą analizę morfologiczną z automatycznym oraz półautomatycznym obrysem ewentualnych zmian nowotworowych, możliwością klasyfikacji nowotworowej. Funkcja zawiera Skale BI-RADS oraz szereg funkcjonalności m.in. do kilku proponowanych obrysów zmiany nowotworowej, uwidocznionych na panelu dotykowym oraz dedykowany raport z badania piersi	TAK
20	Możliwość rozbudowy o 3D/4D	TAK
21	Możliwość rozbudowy o funkcję w pełni automatycznego pomiaru IMT z opcją obliczania ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego w ciągu 10 lat na podstawie Skali Framingham'a	TAK
22	Możliwość rozbudowy o fabryczny podgrzewacz do żelu	TAK
23	Doppler Fali Ciągłej wraz z pomiarami kardiologicznymi	TAK
24	Możliwość rozbudowy o głowicę przezprzełykową	TAK
V. INNE WYMAGANIA		
1	Instrukcja obsługi urządzenia w języku polskim	TAK
2	Gwarancja podstawowa zapewniona przez autoryzowany serwis producenta - 24 miesiące	TAK