

**ZESTAWIENIE PARAMETRÓW TECHNICZNYCH
APARAT ULTRASONOGRAFICZNY**

Producent.....

Rok produkcji

Kraj pochodzenia.....

Model /typ/ nazwa

Ilość - 1 szt.

Lp.	Parametr / Opis	Parametr wymagany	Potwierdzenie spełnienia wymogów oraz opis parametrów oferowanych
	Dane aparatu		
1.	Aparat nie starszy niż 4 lata.	TAK	
2.	Aparat wykonany w technologii całkowicie cyfrowej.	TAK	
3.	Zasilanie aparatu 230 [V] ± 10 %	TAK	
4.	Możliwość pracy aparatu przy zasilaniu z wbudowanego fabrycznie akumulatora lub baterii po wyłączeniu urządzenia ze źródła zasilania	TAK	
5.	Czas pracy aparatu po wyłączeniu urządzenia ze źródła zasilania przy zasilaniu z wbudowanego akumulatora lub baterii min. 120 minut	TAK	
6.	Aparat stacjonarny mobilny na czterech kółkach z możliwością ich zablokowania oraz jazdy na wprost	TAK	
7.	Ilość niezależnych kanałów procesowych nie mniej niż 100 000	TAK	
8.	Zakres częstotliwości pracy aparatu nie mniejszy niż 1 - 18 [MHz], określony zakresem częstotliwości głowic możliwych do podłączenia z aparatem na dzień składania oferty	TAK	
9.	Dynamika systemu nie mniejsza niż 200 [dB]	TAK	
10.	Niezależne gniazda głowic obrazowych przełączane elektronicznie, nie mniej niż 3 gniazda aktywne	TAK	
11.	Medyczny monitor kolorowy LCD o przekątnej nie mniejszej niż 17" i rozdzielczości nie mniejszej niż 1280x1024	TAK	
12.	Monitor zamocowany na przegubowym ruchomym ramieniu z możliwością jego regulacji w płaszczyźnie pionowej góra/dół i poziomej lewo/prawo	TAK	

13.	Pulpit wykonany jako panel dotykowy pozbawiony potencjometrów, przycisków, przełączników, ceramiczny lub szklany, gładki jednolity, odporny na zalanie i zabrudzenia ustrojowe, nadający się do dezynfekcji środkami w postaci płynnej	TAK	
14.	Funkcja regulacji położenia monitora w zakresie nie mniejszym niż: lewo — prawo, góra — dół, pochylenie	TAK	
15.	Regulacji wysokości panelu sterowania góra/dół min 20cm	TAK	
16.	Klawiatura alfanumeryczna do wpisywania danych pacjentów, komentarzy , opisów obrazu oraz badań dostępna na dotykowym panelu lub wysuwana klawiatura	TAK	
17.	Funkcja ukrycia danych pacjenta przy archiwizacji na zewnętrzne nośniki	TAK	
18.	Zapis własnych ustawień użytkownika tzw. presetów min 30	TAK	
19.	Możliwość rozbudowy o: Oprogramowanie DICOM 3.0 umożliwiające zapis i przesyłanie obrazów w sieci w standardzie DICOM – min. Media Storage, Verification, Storage (Network), Print, MWM (Modality Worklist Management), Query/Retrieve (QR), Structure Reporting (SR)	TAK	
20.	Archiwizacja obrazów na dysku twardym HDD wbudowanym w aparat, wbudowanej nagrywarce CD/DVD, na pamięciach USB co najmniej w formacie DICOM, AV I, JPEG. Eksportowanie obrazów na nośniki przenośne CD/DVD, Pen-Drive, HDD wraz z załączaną przeglądarką DICOM	TAK	
21.	Możliwość rozbudowy o archiwizowanie badań na lokalnym serwerze PACS	TAK	
22.	Nagrywanie i odtwarzanie dynamicznych obrazów /tzw. Cine- loop prezentacji B (min. 1 000 obrazów) oraz kolor Doppler, prezentacji M-mode i Dopplera spektralnego	TAK	
23.	Czarno-biała termiczna drukarka sterowana z panelu sterującego aparatu ultrasonograficznego	TAK	
24.	Możliwość wyświetlenia toru biopsyjnego na ekranie monitora na głowicy convex oraz przynajmniej jednej oferowanej głowicy liniowej.	TAK	
25.	Możliwość rozbudowy aparatu o obrazowanie poprawiające wizualizację igły prowadzonej np. w płaszczyźnie IN PLANE	TAK	
26.	Możliwość wykorzystania linii środkowej dostępnej na głowicy oraz na ekranie w trybie 2D zapewniającej wizualizację toru prowadzenia igły w nawigacji poza płaszczyzną obrazowania	TAK	
27.	Możliwość wyświetlenia siatki na obrazie w trybie 2D pozwalającej ocenić wielkość i odległość do struktury w zabiegach wymagających wprowadzenia igły	TAK	
28.	Minimum 3 aktywne porty USB	TAK	
29.	Wbudowane w aparat cyfrowe wyjście VIDEO	TAK	

30.	Wejście kabla EKG z 3 odprowadzeniami do monitorowania parametrów życiowych	TAK	
31.	Wbudowane w aparat wyjście Ethernet 10/100Mbps	TAK	
32.	Pojemność dysku twardego HDD wewnętrznego, zapis w formie DICOM, AVI, JPEG min. 500 GB	TAK	
33.	Możliwość przejścia aparatu w tzw. tryb Stand-by (uśpienie), który umożliwia szybkie wybudzenie w czasie max. 10 sek.	TAK	
34.	Waga aparatu max. 75 kg.	TAK	
35.	Tryby obrazowania		
36.	Tryb 2D (B-Mode)	TAK	
37.	FRAME RATE dla trybu B nie mniej niż 750 [fps]	TAK	
38.	Obrazowanie harmoniczne na wszystkich oferowanych głowicach z wykorzystaniem inwersji faz oraz szerokopasmowych harmoniczných lub równoważnych rozwiązań	TAK	
39.	Możliwość podziału obrazu na dwa i jednocześnie wyświetlanie obrazów w czasie rzeczywistym typu B+B, B+B/CD	TAK	
40.	Maksymalna głębokość penetracji od czoła głowicy nie mniej niż 30 [cm]	TAK	
41.	Funkcje wzmocnienia kontrastu tkanek celem zmniejszenia artefaktów i wyostżenia krawędzi	TAK	
42.	Zakres bezstratnego powiększania obrazu rzeczywistego i zamrożonego (tzw. zoom), a także obrazu z pamięci CINE nie mniej niż 5x	TAK	
43.	Przestrzenne składanie obrazów (compound) pod kilkoma kątami w czasie rzeczywistym	TAK	
44.	Tryb M-mode	TAK	
45.	Tryb anatomiczny M-mode	TAK	
46.	Tryb spektralny Doppler Pulsacyjny (PWD)	TAK	
47.	Możliwość porównania na ekranie obrazów z archiwum z obrazami w czasie rzeczywistym	TAK	
48.	Regulacja wielkości bramki dopplerowskiej w zakresie nie mniejszym niż 5— 29,0 [mm]	TAK	
49.	Kąt korekcji bramki dopplerowskiej w zakresie nie mniejszym niż $\pm 80^\circ$	TAK	
50.	Zakres mierzonych prędkości przepływu PWD min. ± 1000 cm/s (przy zerowym kącie bramki)	TAK	
51.	Tryb Doppler Kolorowy (CD)	TAK	
52.	Zakres prędkości przepływu min. ± 500 cm/s	TAK	
53.	Tryb Power Doppler i Power Doppler kierunkowy	TAK	

54.	Regulacja uchyłności pola Dopplera Kolorowego w zakresie nie mniejszym niż ± 15 stopni	TAK	
55.	Możliwość rozbudowy o tryb Doppler Ciągły CWD sterowany z głowic sektorowych	TAK	
56.	Możliwość rozbudowy o kolorowy i Spektralny Doppler Tkankowy	TAK	
57.	Tryb Duplex /2D+PWD lub CD/	TAK	
58.	Tryb Triplex /2D+PWD+CD/	TAK	
59.	Automatyczna optymalizacja obrazu za pomocą jednego przycisku w trybie B- Mode	TAK	
60.	Automatyczna optymalizacja spektrum dopplerowskiego za pomocą jednego przycisku	TAK	
61.	Ciągła optymalizacja wzmocnienia w trybie 2D	TAK	
62.	Obrazowanie trapezowe i rombowe	TAK	
63.	Doppler adaptacyjny poprawiający widoczność słabych sygnałów	TAK	
64.	Głowice		
65.	Głowica convex, szerokopasmowa, wieloczęstotliwościowa do badań j. brzusznej	TAK	
66.	Zakres częstotliwości pracy przetwornika nie mniejszy niż 2-7 (± 1) [MHz]	TAK	
67.	Kąt pola obrazowego głowicy nie mniej niż 80°	TAK	
68.	Ilość elementów głowicy nie mniej niż 300	TAK	
69.	Obrazowanie harmoniczne	TAK	
70.	Możliwość pracy z nasadką biopsyjną	TAK	
71.	Głowica liniowa szerokopasmowa, wieloczęstotliwościowa do badań dopplerowskich i naczyniowych, małych narządów	TAK	
72.	Zakres częstotliwości pracy przetwornika nie mniejszy niż 3-11 (± 1) [MHz]	TAK	
73.	Ilość elementów głowicy nie mniej niż 250	TAK	
74.	Długość czoła obrazowego głowicy nie więcej niż 45 [mm]	TAK	
75.	Obrazowanie harmoniczne	TAK	
76.	Obrazowanie trapezowe	TAK	
77.	Możliwość rozbudowy o głowicę sektorową wraz z oprogramowaniem kardiologicznym		
78.	OPROGRAMOWANIE POMIAROWO-OBLICZENIOWE		
79.	Ilość par kursorów pomiarowych umożliwiających wykonanie pomiarów na jednym obrazie nie mniej niż 8	TAK	

80.	Pakiet obliczeń automatycznych dla Dopplera - automatyczny obrys spektrum wraz z podaniem podstawowych parametrów przepływu (Vmax, Vmin, PI, RI, S/D i inne) zarówno na obrazie rzeczywistym, jak i na obrazie zamrożonym	TAK	
81.	Oprogramowanie aparatury badań: jamy brzusznej i struktur powierzchniowych, pourazowej jamy brzusznej i serca (fast), naczyniowych, dostępu do naczyń, oceny płuc oraz nerwów, echokardiografii dorosłych	TAK	
82.	Raporty z każdego rodzaju badań	TAK	
83.	Wypożyczenie		
84.	Papier do drukarki szt. 10	TAK	
85.	Wykaz środków chemicznych do dezynfekcji głowic i systemu ultrasonograficznego	TAK	
86.	Pozostałe wymagania		
87.	Instrukcja obsługi w języku polskim w wersji papierowej i elektronicznej	TAK	
88.	Uzupełniony paszport techniczny	TAK	
89.	Montaż we wskazanym miejscu w siedzibie Zamawiającego	TAK	
90.	Bezpłatny serwis i przeglądy techniczne zgodnie z instrukcją serwisową w siedzibie Zamawiającego w całym okresie trwania gwarancji, z wymianą części zużywalnych na koszt Wykonawcy	TAK	
91.	Szkolenie personelu medycznego w zakresie obsługi sprzętu	TAK	
92.	Szkolenie personelu w zakresie podstawowej obsługi serwisowej sprzętu wraz z autoryzacją producenta	TAK	
93.	Certyfikaty dopuszczające do stosowania w jednostkach medycznych na terenie Polski	TAK	
94.	Udokumentowanie każdego przeglądu i naprawy raportem serwisowym i wpisem do paszportu	TAK	
95.	Trzykrotna wymiana tego samego podzespołu w czasie trwania gwarancji skutkuje wymianą na nowe urządzenie, z wyłączeniem podstawy jezdnej <i>(jeżeli dołączona jest do zestawu)</i>	TAK	
96.	W przypadku naprawy trwającej dłużej niż 5 dni roboczych Wykonawca zapewni urządzenie zastępcze o parametrach i funkcjonalności nie gorszej niż zaoferowane	TAK	
97.	Graniczny czas naprawy po przekroczeniu, którego okres gwarancji przedłuża się o czas przerwy w eksploatacji 5 dni roboczych - w przypadku, gdy Wykonawca nie zapewni urządzenia zastępczego	TAK	
98.	Wymiana podzespołu na nowy – natychmiast lub po pierwszej nieskutecznej próbie jego naprawy	TAK	

99.	Urządzenie pozbawione ewentualnych blokad serwisowych, które po upływie gwarancji utrudniałyby właścicielowi dostęp do opcji serwisowych lub naprawę urządzenia przez inny niż Wykonawca podmiot. W przypadku występowania zabezpieczeń serwisowych Wykonawca przekaze Zamawiającemu kody serwisowe podczas ostatniego przeglądu gwarancyjnego	TAK	
100.	Dostępność części zamiennych dla Zamawiającego min 10 lat od podpisania protokołu odbioru	TAK	
101.	Potwierdzenie parametrów technicznych przez producenta oferowanego przedmiotu zamówienia w oryginalnych materiałach producenta (w języku polskim) lub oświadczeniach producenta, umożliwiające weryfikację zgodności oferowanego produktu z wymaganiami Zamawiającego określonymi w SWZ.	TAK	
102.	Płatność za urządzenie w systemie ratałnym, min 10 rat	TAK	

Oświadczamy, że:

Oferowane powyżej urządzenie jest kompletne i po zainstalowaniu i uruchomieniu będzie gotowe do pracy zgodnie z przeznaczeniem bez żadnych dodatkowych zakupów inwestycyjnych.

.....
(data i podpis Wykonawcy)