

Nr sprawy: **D-27-05-BT/16**

Nazwa wykonawcy:

Miejscowość :

Adres wykonawcy :

**Wymagane parametry techniczne
aparatu ultrasonograficznego
na potrzeby ZLA w Oświęcimiu**

Rok produkcji: nie starszy niż z 2015 roku – nie re-kondycjonowany.

Lp.	Parametry techniczne
1.	Aparat cyfrowy o nowoczesnej konstrukcji i ergonomii, wygodnej obsłudze, wbudowanym systemem archiwizacji oraz urządzeniami do dokumentacji, sterowanymi z klawiatury o małych wymiarach i wadze maksymalnej do 67 kg. Fabrycznie nowy rok produkcji 2016. Wprowadzony do sprzedaży nie wcześniej niż 2015.
2.	Liczba niezależnych kanałów przetwarzania min. 300000.
3.	Monitor wysokiej rozdzielczości kolorowy, cyfrowy typu OLED lub LCD o przekątnej ekranu min 21".
4.	Możliwość obrotu, pochyleń, zmiany wysokości i położenia monitora względem pulpitu.
5.	Możliwość regulacji wysokości konsoli w zakresie min. 10 cm.
6.	Możliwość regulacji obrotu konsoli w zakresie min. +/- 25o.
7.	Konsola aparatu wyposażona w ekran dotykowy o przekątnej minimum 10 cali do sterowania funkcjami aparatu. Ekran dotykowy posiadający możliwość konfiguracji przez użytkownika ilości dostępnych funkcji, umiejscowienia na ekranie. Ekran posiadający możliwość zapamiętywania protokołów badań np. wybrane pomiary, wybrane znaczniki ciał, wybrane komentarze badania.
8.	Wysuwana klawiatura alfanumeryczna do wprowadzania danych zamocowana pod konsolą aparatu.
9.	Zakres częstotliwości pracy aparatu min. 2-16MHz.
10.	Przetwornik A/D min.12 bitów.
11.	Dynamika systemu min. 260 dB.
12.	Minimum 3 aktywne jednakowe gniazda do podłączenia głowic obrazowych.
13.	Maksymalna długość filmu w pamięci CINE ≥ 10000 obrazów.
14.	Wbudowany dysk twardy o pojemności przeznaczonej na archiwum min. 350 GB.
15.	B-mode.

16.	FRAME RATE dla trybu B: min. 2100 obrazów/sek.
17.	Maksymalna głębokość penetracji aparatu min. 32 cm.
18.	Obrazowanie w układzie skrzyżowanych ultradźwięków minimum 9 kątów pracująca w połączeniu z trybem Color doppler, doppler pulsacyjny PWD, trybie obrazowania trapezoidalnego na głowicy liniowej, trybem cyfrowej filtracji szumów, obrazowaniem harmonicznym.
19.	Cyfrowa filtracja szumów - wygładzanie ziarnistości obrazu B bez utraty rozdzielczości pracująca w połączeniu z trybem Color doppler, obrazowaniem w układzie skrzyżowanych ultradźwiękach ,w trybie obrazowania trapezoidalnego na głowicy liniowej, na obrazach na żywo i z archiwum aparatu.
20.	Podział ekranu na min. 4 obrazy w trybie badania i min. 16 obrazów w trybie przeglądania w archiwum aparatu.
21.	Zoom dla obrazów „na żywo” i zatrzymanych, na obrazach z archiwum Min. 8x. bez straty jakości obrazu
22.	Obrazowanie harmoniczne na wszystkich oferowanych głowicach.
23.	Doppler Kolorowy (CD) z mierzoną prędkością min. 360 cm/s.
24.	Maksymalna częstotliwość odświeżania dla CD min 350 Hz.
25.	Możliwość wyłączenia bramki kolorowego Dopplera na obrazach z pamięci.
26.	Możliwość równoczesnego (symultanicznego) wyświetlania obrazu 2D i 2D z kolorem w trybie „LIVE”.
27.	Możliwość zmiany mapy Dopplera kolorowego na obrazach zatrzymanych i obrazach z pamięci w celu analizy obrazu B-mode.
28.	Power Doppler (PD).
29.	Doppler pulsacyjny (PWD) z mierzoną prędkością min. 1000 cm/s.
30.	Maksymalny kąt skręcenia wiązki w COLOR Doppler tzw. steer min. 20 stopni.
31.	Regulacja wielkości bramki PW-Dopplera min. 1-16 mm.
32.	Korekcja kąta w zakresie minimum $\pm 90^\circ$ na żywo, obrazie zatrzymanym, na obrazie zapisanym w archiwum na dysku.
33.	Możliwość regulacji położenia linii bazowej i korekcji kąta na obrazach w trybie dopplera spektralnego zapisanych na dysku.
34.	Triplex-mode (B+CD/PD+PWD).
35.	Max. częstotliwość odświeżania w trybie triplex min. 42Hz.
36.	Oprogramowanie do badań: brzusznym; naczyniowym ; małych narządów; położniczych; mięśniowo-szkieletowych; ginekologicznych; kardiologicznych.
37.	Głowica elektroniczna convex , szerokopasmowa, ze zmianą częstotliwości pracy.
38.	Zakres częstotliwości obrazowania min. 2,0 – 5,0 MHz.
39.	Minimum 192 fizyczne elementy.
40.	Kąt obrazowania w trybie B minimum 69° .

41.	Max. głębokość obrazowania minimum 32 cm.
42.	Obrazowanie w trybie krzyżujących się ultradźwięków (compounding).
43.	Głowica elektroniczna Liniowa szerokopasmowa, ze zmianą częstotliwości pracy.
44.	Zakres częstotliwości pracy min. 5.0 – 12,0 MHz.
45.	Minimum 192 fizycznych elementów.
46.	Szerokość pola skanowania 38 - 40 mm.
47.	Minimum 3 wybieralne częstotliwości dla trybu B-mode.
48.	Max. głębokość obrazowania min. 11 cm.
49.	Głowica elektroniczna endowaginalna , szerokopasmowa, ze zmianą częstotliwości pracy.
50.	Zakres częstotliwości pracy min. 4-10 MHz.
51.	Kąt obrazowania w trybie B min. 130°.
52.	Max. głębokość obrazowania min. 18 cm.
53.	Videoprinter czarno-biały.
54.	Możliwość podłączenia bezpośrednio do aparatu drukarki kolorowej laserowej do wydruku raportów i obrazów.
55.	Możliwość rozbudowy o głowicę kardiologiczną o min. zakresie częstotliwości pracy 2-4 MHz, i kącie obrazowania min 110°.
56.	Możliwość rozbudowy o głowicę kardiologiczną pediatryczną o min. zakresie częstotliwości pracy 4-8 MHz.
57.	Możliwość rozbudowy o opcję Dopplera Fali Ciągłej, Dopplera Tkankowego oraz Stress Echo.
58.	Możliwość rozbudowy o głowicę liniową szerokopasmową wykonaną w technologii matrycowej lub równoważną o min 960 elementach, i zakresie pracy min. 5-15 MHz.
59.	Wbudowany w aparat podgrzewacz żelu.
60.	Wbudowany w aparat system podtrzymujący zasilanie w przypadku zaniku napięcia, pozwalający na szybkie odłączenie aparatu od zasilanie, w celu przetransportowania do innego pomieszczenia, bez konieczności zamykania systemu.
61.	Zapis obrazów na płytach DVD, pamięci PEN DRIVE w formatach: jpeg, avi , DICOM.
Warunki gwarancji i serwisu	
62.	Gwarancja na aparat wraz z wyposażeniem zgodnie z przedstawioną ofertą.
63.	Czas reakcji serwisu na zgłoszenie usterki do 48h w dni robocze.
64.	Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny zapewnią firmy wskazane przez Wykonawcę – podać w załączeniu wykaz podmiotów upoważnionych przez wytwórcę lub autoryzowanego przedstawiciela do wykonywania tych czynności (Dz.U. z 2010r. Nr107 poz. 679 art. 90 ust. 4).
65.	Bezpłatne przeglądy techniczne w okresie gwarancji: minimum jeden przegląd techniczny na koniec każdego roku gwarancji.
Wymagania dodatkowe	
66.	Instrukcja obsługi w języku polskim.
67.	Dokumentacja serwisowa.

68.	Przeprowadzenie szkoleń personelu z obsługi aparatu po instalacji aparatu.
-----	--

Uwaga!

Przedstawione dane techniczne należy potwierdzić odpowiednimi materiałami informacyjnym producenta, folder lub prospekt oferowanego przedmiotu zamówienia w sposób jednoznaczny potwierdzający spełnienie wymaganych parametrów technicznych zgodnie z opisem w SIWZ.

Uwaga!

Niespełnienie któregokolwiek z wymaganych parametrów spowoduje odrzucenie oferty.

Wojciech Wokulski
Dyrektor ZLA w Oświęcimiu