

ZESTAWIENIE PARAMETERÓW I WARUNKÓW WYMAGALNYCH

Dotyczy: Zakupu, dostawy i montażu dwóch ultrasonografów dla potrzeb Beskidzkiego Zespołu Leczniczo-Rehabilitacyjnego Szpitala Opieki Długoterminowej w Jaworzu z podziałem na 2 części:

Część I – zakup, dostawa i montaż stacjonarnego aparatu ultrasonograficznego

Część II – zakup, dostawa i montaż przenośnego aparatu ultrasonograficznego

**CZĘŚĆ I – ZAKUP, DOSTAWA I MONTAŻ STACJONARNEGO APARATU
ULTRASONOGRAFICZNEGO**

Asortyment	Opis przedmiotu zamówienia	Wymagany parametr	Potwierdzenia spełnienia parametru
Stacjonarny aparat ultrasonograficzny – 1 sztuka	Producent:..... Nazwa:..... Typ:..... Rok produkcji:		
	Fabrycznie nowy	TAK	
	Aparat na podstawie jezdnej z czterema kółkami, łatwy w transporcie i przemieszczaniu pomiędzy salami.	TAK	
	Regulacja wysokości góra-dół panelu operatora.	TAK	
	Rok produkcji 2025, wyszczególniony na oryginalnych tabliczkach znamionowych producenta, umieszczonych na aparacie i wszystkich głowicach.	TAK	
	Przetwornik cyfrowy min 12 bit	TAK	
	Wersja oprogramowania wprowadzona na rynek nie wcześniej niż w 2024 r.	TAK	
	Ilość aktywnych gniazd głowic obrazowych, min.4	TAK	
	Monitor LCD o rozdzielności min. 1920x1080 pikseli, o przekątnej min. 21” i szerokim kącie widzenia. Monitor zamontowany na łamanym ramieniu. Możliwość podłączenia drugiego, zewnętrznego monitora, poprzez gniazdo HDM i VGA	TAK	
	Ekran dotykowy z przyciskami funkcyjnymi oraz z możliwością programowania położenia poszczególnych funkcji, przekątna min. 10”	TAK	
	Zakres częstotliwości pracy USG, min. 2.0 - 20.0 MHz	TAK	
	Liczba obrazów pamięci dynamicznej, min 18000 klatek	TAK	
	Możliwość uzyskania sekwencji Cineloop – pamięć dynamiczna, w trybie 4B tj. 4 niezależnych sekwencji Cineloop	TAK	

	jednocześnie na jednym obrazie		
	Głębokość penetracji od czoła głowicy min. 32 cm	TAK	
	Ilość ustawień wstępnych tzw. presetów programowych przez użytkownika min. 40	TAK	
	Ochrona przed wirusami oraz „biała lista” oprogramowania – uniemożliwiająca uruchomienie szkodliwych programów	TAK	
	Automatyczny zapis danych w przypadku nagłego zaniku prądu. Bezpieczne przejście w tryb czuwania – standby do momentu ponownego włączenia zasilania sieciowego	TAK	
	Waga urządzenia max. 65 kg. Głośność pracy systemu poniżej 35 dB.	TAK	
	Głośność pracy systemu poniżej 35 dB.	TAK	
	Obrazowanie i prezentacja obrazu	TAK	
	Kombinacje prezentowanych jednocześnie obrazów min.: B, B+B, 4B, M, B+M, D,B+D, B+D+M, B+C Color Doppler, B+PD Power Doppler, 4B Color Doppler, 4B Power Doppler, B+Color+M	TAK	
	Frame rate – maksymalna prędkość obrazowania dla trybu B min. 900 obrazów/s	TAK	
	Zaawansowane obrazowanie harmoniczne	TAK	
	Obrazowanie w trybie spektralnym Doppler pulsacyjnym	TAK	
	Zakres prędkości Dopplera pulsacyjnego, przy zerowym kącie bramki, min. 10 m/s	TAK	
	Obrazowanie w trybie Spektralnym Doppler Ciągły CW	TAK	
	Zakres prędkości Dopplera Ciągłego min. 20 m/s	TAK	
	Obrazowanie w trybie Doppler Kolorowy ze wszystkich głowic	TAK	
	Automatyczny obrys spektrum i wyznaczenie parametrów przepływu na zatrzymanym spektrum oraz w czasie rzeczywistym na ruchomym spektrum	TAK	
	Obrazowanie w trybie Duplex, Triplex, jednocześnie wyświetlanie obrazów na żywo trybów B + CD/PD + PWD na wszystkich głowicach	TAK	
	Jednoczesne obrazowanie B+B/CD (Color/Power Doppler) w czasie rzeczywistym	TAK	
	Obrazowanie w trybie Dopplera tkankowego, Dopplera tkankowego spektralnego TDI	TAK	
	Obrazowanie trapezowe na głowicy liniowej, obrazowanie trapezowe – poszerzony odcinek przy skórnym z głowicy sektorowej	TAK	
	Automatyczna optymalizacja obrazu B i spektrum dopplerowskiego za pomocą	TAK	

jednego przycisku		
Możliwość odchylenia wiązki Dopplerowskiej +/- 20 stopni	TAK	
Automatyczna korekcja kata bramki dopplerowskiej w zakresie +/- 60 stopni za pomocą jednego przycisku	TAK	
Wewnętrzny system archiwizacji z zapisem obrazów i pętli filmowych na dysku twardym, min. 500GB. Fizyczna klawiatura alfanumeryczna do wprowadzenia danych pacjentów.	TAK	
Funkcje zmian (postprocessingu) na obrazach z archiwum systemu: 1. wzmocnienie/gain – (pętle/ obrazy bieżące) 2. dynamika 3. automatyczna optymalizacja obrazu tkankowego 4. mapy szarości 5. doppler kolorowy CFM (pętle/ obrazy bieżące) 6. linia bazowa 7. symultaniczna prezentacja B+B/CFM	TAK	
Wbudowana karta sieciowa Ethernet min. 10/100 Mbps	TAK	
Zapis i eksport obrazów w formatach min.: DICOM, JPG, AVI, MPEG. Min. 5 gniazdz USB do podłączenia urządzeń peryferyjnych jak pendrive, dyski twarde, drukarki A4. Możliwość podłączenia aparatu do PC z min. Win10 lub równoważne – bezpośredni transfer plików.	TAK	
Możliwość jednoczesnego zapisu obrazu na wewnętrznym dysku, pamięci zewnętrznej oraz wydruku obrazu na printerze po naciśnięciu jednego przycisku	TAK	
Powiększenie obrazu w czasie rzeczywistym min. 8 razy	TAK	
Powiększenie obrazu po zamrożeniu min. 8 razy	TAK	
Ilość pomiarów obrazowanych jednocześnie na ekranie min. 8 razy	TAK	
Automatyczny obrys spektrum Dopplera oraz przesunięcie linii bazowej dostępne w czasie rzeczywistym i po zamrożeniu	TAK	
Pełne oprogramowanie i pakiet kalkulacyjno-pomiarowy do badań: kardiologicznych, naczyniowych, małych narządów, mięśniowo – szkieletowych, pediatrycznych, brzusznych	TAK	
Wposażenie wymagane:		
Głowica elektroniczna sektorowa	TAK	

matrycowa kardiologiczna: a) zakres częstotliwości pracy min. 2.0-4.0 MHz b) głębokość obrazowania min. 30 cm c) min. 220 elementów piezoelektrycznych d) kąt obrazowania min. 110°		
Głowica elektroniczna convex: a) zakres częstotliwości pracy min. 2.0-5.0 MHz b) głębokość obrazowania min. 32 cm c) min. 190 elementów piezoelektrycznych d) pole widzenia min. 65°	TAK	
Głowica elektroniczna liniowa: a) Zakres częstotliwości pracy min. 4.0-13.0 MHz b) Głębokość obrazowania min. 12 cm c) Min. 190 elementów piezoelektrycznych d) Pole widzenia min. 35 mm	TAK	
Videoprinter czarno-biały zamontowany z przodu aparatu, umożliwiający łatwe i szybkie otrzymanie wydrukowanego zdjęcia	TAK	
Wbudowany moduł EKG z zestawem kabli dla dorosłych	TAK	
Listwa przeciwprzepięciowa	TAK	
<u>Możliwości rozbudowy aparatu na dzień składania oferty:</u>		
Możliwość rozbudowy systemu o elektroniczną głowicę microconvex o częstotliwości pracy w zakresie min. 4 -10 MHz i głębokość obrazowania min. 12cm	TAK	
Możliwość rozbudowy systemu o elektroniczną głowicę kardiologiczną do badań przezprzełykowych o częstotliwości w zakresie min. 3,0 – 8,0 MHz i głębokości obrazowania min. 25 cm.	TAK	
Możliwość rozbudowy systemu o elektroniczną głowicę sektorową do badań kardiologicznych o częstotliwości w zakresie min. 3,0 – 7,0 MHz i głębokości obrazowania min. 25 cm	TAK	
Możliwość rozbudowy systemu o elektroniczną głowicę sektorową do badań kardiologicznych o częstotliwości w zakresie min. 5,0 – 12,0 MHz i głębokości obrazowania min. 12 cm	TAK	
Możliwość rozbudowy systemu o elektroniczną głowicę endokawitarną do badań endorektalnych i endowaginalnych o częstotliwości w zakresie min. 4,0 – 10,0 MHz i głębokości obrazowania min. 12 cm	TAK	
Możliwość rozbudowy systemu o „ślepa” głowicę ołówkową CW	TAK	

	Możliwość rozbudowy systemu o tryb M-mode anatomiczny	TAK	
	Możliwość rozbudowy systemu o oprogramowanie do prób wysiłkowych	TAK	
	Możliwość rozbudowy systemu o pomiar odkształcenia podłużnego do analizy kurczliwości globalnej i odcinkowej oraz obliczania parametru Global Longitudinal Strain. Podsumowanie w postaci wykresu Bull-Eye	TAK	
	Możliwość rozbudowy systemu o opcję automatycznych pomiarów w trybie Dopplera spektralnego, bazującą na sztucznej inteligencji	TAK	
	Możliwość rozbudowy o zewnętrzny – kompatybilny z USG system do analizy postprocessingowej i obliczeń parametrów kardiologicznych min. GLS Global Longitudinal Strain, AVA, PISA	TAK	
Pozostałe wymagania:			
	Gwarancja: min. 36 miesięcy (wpisać ilość miesięcy)	TAK	
	Aparat wyposażony w moduł umożliwiający zdalne serwisowanie aparatu przez sieć internetową przy pomocy wykwalifikowanych inżynierów serwisowych. Moduł umożliwiający zdalną diagnostykę aparatu, przeładowanie oprogramowania, możliwość zdalnej korekty parametrów obrazowania	TAK	
	Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski	TAK wymienić punkty serwisowe	
	Szkolenie z obsługi aparatu w siedzibie Zamawiającego	TAK	
	Bezpłatne przeglądy w trakcie trwania gwarancji	TAK	
	Instrukcja obsługi w języku polskim w wersji papierowej i elektronicznej	załączyć przy dostawie	
	Certyfikat CE (jeżeli dotyczy)	TAK	(załączyć do oferty)
	Deklaracja zgodności (jeżeli dotyczy)	TAK	(załączyć do oferty)
	Atest PZH	TAK	(załączyć do oferty)
	Ilustrowane foldery producenta z potwierdzonymi zaoferowanymi parametrami technicznymi wyrobów	TAK	(załączyć do oferty)

....., dnia

.....
*Podpis i pieczęć osób wskazanych w dokumencie
uprawniającym do występowania w obrocie prawnym
lub posiadających pełnomocnictwo*