

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Przedmiotem zamówienia jest:

- sprzedaż i dostawa ultrasonografu wraz z wyposażeniem, zwanego dalej Urządzeniem;
- zamontowanie Urządzenia w miejscu wskazanym przez Zamawiającego i oddanie Urządzenia w stanie pełnej sprawności technicznej i użytkowej;
- przeszkolenie personelu w zakresie obsługi oferowanego Urządzenia.

2. Opis przedmiotu zamówienia:

33112200-0 - Aparaty ultrasonograficzne

33112000-8 - Sprzęt obrazujący pogłosowy, ultradźwiękowy i dopplerowski

33100000-1 - Urządzenia medyczne

ZESTAWIENIE MINIMALNYCH PARAMETRÓW TECHNICZNYCH DLA APARATU USG	
Wymagania techniczne aparatu	
1.	Nazwa i typ
2.	Kraj pochodzenia
3.	Aparat nowy, nie demonstracyjny, nie powystawowy, rok produkcji 2019
Konstrukcja i konfiguracja	
1.	Liczba procesowych cyfrowych kanałów przetwarzania min. 4 700 000
1.	Monitor kolorowy LCD, min. 21" o rozdzielczości min. 1920x1080 px
2.	Min. 4 aktywne gniazda do przyłączenia głowic obrazowych
3.	Panel dotykowy min. 12" wspomagający obsługę aparatu pozwalający na zmianę parametrów za pomocą dotyku (jak w tablecie)
4.	Liczba obrazów pamięci dynamicznej (cineloop) dla CD i obrazu 2D min. 2000 klatek oraz zapis Dopplera min. 45 sekund
5.	Dynamika aparatu min. 320 dB
6.	Wewnętrzny dysk twardy ultrasonografu min. 500 GB
7.	Nagrywarka DVD-R/RW oraz porty USB wbudowane w aparat pozwalające na zapis eksportowanych danych w formatach min. DICOM, AVI, JPG
8.	Zakres częstotliwości pracy ultrasonografu min. 2.0 MHz do 18.0 MHz (określony pracą głowic możliwych do podłączenia)
9.	Możliwość zmiany wysokości konsoli min. 25 cm
10.	Videoprinter medyczny czarno-biały małego formatu, zintegrowany z aparatem, sterowany z konsoli aparatu
11.	Fabrycznie zainstalowane zasilanie bateryjne pozwalające na wprowadzenie systemu w stan uśpienia, a następnie wybudzenie go w czasie maks. 30 sek. oraz przewożenie systemu

	w stanie uśpienia, bez konieczności wyłączenia aparatu. Pozwalające ponadto na regulację konsoli po odłączeniu od źródła zasilania
Obrazowanie i prezentacja obrazu	
12.	Zakres głębokości penetracji do min. 40 cm
13.	Obrazowanie harmoniczne
14.	Obrazowanie harmoniczne z odwróceniem impulsu (tzw. inwersja fazy)
15.	Częstotliwość odświeżania obrazu 2D min. 2700 Hz
16.	Obrazowanie trapezoidalne na głowicach liniowych
17.	Doppler pulsacyjny (PWD) rejestrowane prędkości maksymalne (przy zerowym kącie bramki) min. od 15 m/s i w górę
18.	Color Doppler (CD) rejestrowane prędkości maksymalne min. -300 cm/s do 0 oraz 0 do +300 cm/s.
19.	Power Doppler (PD); Power Doppler z oznaczeniem kierunku przepływu
20.	Regulacja wielkości bramki Dopplerowskiej (SV) Min. 0,5-20 mm
21.	Tryb Triplex (B+ CD/PD + PWD)
22.	Obrazowanie panoramiczne wykonywane w czasie rzeczywistym bezpośrednio na aparacie, na głowicach liniowych z możliwością wykonywania pomiarów na powstałym obrazie.
23.	Specjalistyczne oprogramowanie poprawiające wykrywanie mikrozwapnień w tkankach miękkich tj. sutki, piersi, nerki, jądra, ścięgna itp.
24.	Jednoczesne wyświetlanie na ekranie dwóch obrazów w czasie rzeczywistym jeden standardowy B-mode drugi obraz B-mode + Color Doppler
25.	Specjalistyczne oprogramowanie wraz z pełnymi pakietami pomiarowymi do badań min.: radiologicznych (min. jama brzuszna, tkanki miękkie, powierzchniowe, mięśniowo-szkieletowe), radiologicznych pediatrycznych, naczyniowych, urologicznych, ginekologiczno-położniczych
Funkcje użytkowe	
26.	Powiększenie obrazu w czasie rzeczywistym min. 8x
27.	Automatyczna optymalizacja obrazu 2D przy pomocy jednego przycisku (m.in. automatyczne dopasowanie wzmocnienia obrazu)
28.	Automatyczna optymalizacja widma dopplerowskiego przy pomocy jednego przycisku (m.in. automatyczne dopasowanie linii bazowej oraz PRF)
29.	Praca w trybie wielokierunkowego emitowania i składania wiązki ultradźwiękowej z głowic w pełni elektronicznych, z min. 8 kątami emitowania wiązki tworzącymi obraz 2D
30.	Praca w trybie wielokierunkowego emitowania i składania wiązki ultradźwiękowej na wszystkich zaoferowanych głowicach typu convex, oraz liniowych
31.	Praca w trybie wielokierunkowego emitowania i składania wiązki ultradźwiękowej dla trybu 2D oraz w trybie obrazowania harmonicznego

32.	Adaptacyjne przetwarzanie obrazu redukujące artefakty i szумы, np. SRI lub równoważne
33.	Automatyczny obrys spektrum i wyznaczanie parametrów przepływu na zatrzymanym spektrum oraz w czasie rzeczywistym na ruchomym spektrum (min. S, D, PI,RI, HR)
34.	Automatyczny pomiar kompleksu Intima Media z możliwością przypisywania do raportu
35.	Obrazowanie naczyń narządów miękkich (nerki, wątroba) do wizualizacji bardzo wolnych przepływów poniżej 1 cm/sek w mikronaczyńkach pozwalające obrazować przepływy bez artefaktów ruchowych dostępny na głowicy convex, linia. Możliwość prezentacji kierunku przepływu. Prędkość odświeżania FR > 50 obr/sek dla przepływów poniżej 1 cm/sek przy bramce 2x2cm
36.	Możliwość przesunięcia linii bazowej na zatrzymanym spektrum Dopplera
37.	Możliwość zaprogramowania w aparacie nowych pomiarów oraz kalkulacji w aplikacjach
38.	Pomiar odległości, min. 8 pomiarów
39.	Aktywny protokół komunikacji DICOM 3.0 do przesyłania obrazów i danych min. klasy DICOM PRINT STORE, WORKLIST, raporty strukturalne (SR)
40.	Aktywna funkcja komunikacji DICOM umożliwiająca pobierania danych z wielu metod obrazowania (umożliwiająca wyświetlanie obrazów DICOM CT, mammograficznych, MRI i USG —w celu przeglądania tych obrazów w czasie obrazowania w celu bezpośredniego porównania)
Głowice ultradźwiękowe	
41.	Głowica convex wykonana w technologii ukierunkowanej polaryzacji kryształów lub matrycowej (min. 192 elementy akustyczne); szerokopasmowa o zakresie częstotliwości (emitowanych) min. 1.0 – 6.0 MHz (+/- 1 MHz), Kąt widzenia min. 90°; obrazowanie harmoniczne. Możliwość zastosowania przystawki biopsyjnej
42.	Głowica liniowa szerokopasmowa o zakresie częstotliwości emitowanych min. 4.0 – 11.0 MHz (+/- 1 MHz); obrazowanie harmoniczne; liczba elementów akustycznych min. 300; Długość czoła głowicy (FOV) max. 39 mm, regulacja uchyłności pola dopplera + 30°
43.	Głowica konweksowa (microconvex) szerokopasmowa do badań pediatrycznych o zakresie częstotliwości emitowanych min. 4.0 – 8.0 MHz (+/- 1 MHz);, liczba elementów akustycznych min. 180
44.	Głowica liniowa wysokiej częstotliwości, wykonana w technologii ukierunkowanej polaryzacji kryształów lub matrycowej, szerokopasmowa o zakresie częstotliwości min. 5.0 – 13.0 MHz (+/- 1MHz); liczba elementów akustycznych min. 1700; długość głowicy (FOV) min. 50
Możliwość rozbudowy systemu dostępna na dzień składania oferty	
45.	Możliwość rozbudowy o: Anatomiczny M-mode
46.	Możliwość rozbudowy o: Elastografia z pełną kwantyfikacją ilościową i jakościową oparta na technologii strain na min. jednej głowicy liniowej z możliwością pomiaru względnej sztywności tkanki (ratio) miejsca zmienionego do tkanki referencyjnej
47.	Możliwość rozbudowy o: Elastografia typu „Shear Wave” do zastosowanie w badaniach brzusznych na głowicy konweksowej z mapowaniem kolorem z regulowaną wielkością bramki, w tym min. opcja do oceny włóknienia wątroby umożliwiająca wykonanie min. 10 przypisanych pomiarów z możliwością wybrania jednostki pomiaru w kPa lub m/s i z możliwością uzyskania średniej pomiarów. Możliwość włączenia mapy potwierdzającej pewność wykonywanego badania
Inne	

48.	Waga aparatu bez urządzeń peryferyjnych maks. 105 kg
49.	Raporty z możliwością dołączenia obrazów do raportów
50.	Okres gwarancji min. 24 miesiące przy czym czas gwarancji będzie się liczył od dnia zamontowania, uruchomienia i przekazania protokołem zdawczo-odbiorczym
51.	Certyfikat CE, Deklaracja zgodności producenta na oferowany aparat i głowice
52.	Czas reakcji na zgłoszenie awarii – maksymalny czas podjęcia działań zmierzających do usunięcia awarii do 48 godz., czas usunięcia zgłoszonych usterek i wykonania napraw max. 3 dni od dnia dokonania zgłoszenia, czas wykonania napraw, w przypadku konieczności importu części zamiennych lub podzespołów z zagranicy max. 7 dni od dnia dokonania zgłoszenia
53.	Potwierdzenie parametrów technicznych oferowanego przedmiotu zamówienia w materiałach (w języku polskim lub wraz z tłumaczeniem na język polski) lub oświadczeniach oddziału producenta na terenie RP umożliwiające weryfikację zgodności oferowanego produktu z wymaganiami Zamawiającego określonymi w SIWZ i/lub zaprezentowanie, potwierdzenie w postaci zdjęć oferowanych parametrów na zaoferowanym aparacie
54.	Przeglądy wg zaleceń producenta w trakcie gwarancji na koszt Wykonawcy
55.	Wykonawca gwarantuje sprzedaż części zamiennych przez okres 10 lat
56.	Dostawa urządzenia wraz z licencją DICOM i konfiguracja z istniejącym systemem PACS firmy COMPU GROUP Medical Polska

Uwaga: Wszystkie oferowane parametry muszą być potwierdzone w materiałach w języku polskim i/lub w oświadczeniach oddziału producenta na terenie RP lub muszą zostać zaprezentowane, potwierdzenie w postaci zdjęć oferowanych parametrów na zaoferowanym aparacie.