**Załącznik nr 2 do Zaproszenia do złożenia oferty**

**Zadanie nr 1**

**Aparat USG – 1 szt.**  **wymagania minimalne:**

* Cyfrowy aparat ultrasonograficzny fabrycznie nowy, nie powystawowy i nierekondycjonowany. Data produkcji – min. 2025 rok.
* Zasilanie sieciowe 220-240V.
* Waga maksymalna 65 kg.
* Aparat posiadający dotykowy panel sterujący min 13 cali konfigurowalny przez użytkownika
* Liczba niezależnych kanałów przetwarzania min. 200.000
* Monitor wysokiej rozdzielczości kolorowy, cyfrowy typu OLED lub LCD o przekątnej ekranu min. 21".
* Dynamika aparatu min.265 dB
* Ilość niezależnych jednakowych gniazd dla głowic obrazowych przełączanych elektronicznie Min. 3
* Zakres częstotliwości pracy [MHz] min. 2-18 MHz
* Regulacja TGC w min. 8 strefach i regulacja LGC
* Regulacja LGC - opcjonalnie
* Możliwość regulacji wysokości konsoli min. 10 cm
* Videoprinter czarno-biały zamontowany z przodu aparatu, umożliwiający łatwe i szybkie otrzymanie wydrukowanego zdjęcia
* Wbudowany w aparat podgrzewacz żelu (możliwość montażu po obu stronach konsoli - opcjonalnie)
* Maksymalna prędkość odświeżania aparatu min. 1750 obr/s
* Obrazowanie harmoniczne
* Obrazowanie harmoniczne z odwróceniem impulsu (inwersja)
* Doppler kolorowy z prędkością odświeżania min. 1400 obr/s
* Power Doppler z oznaczeniem kierunku przepływu
* Regulacja wielkości bramki Dopplerowskiej w zakresie nie mniejszym niż 1- 16 mm
* Regulacja bramki dopplerowskiej - korekcja kąta bramki Dopplerowskiej min. ±90o podczas badania („na żywo”).
* Korekcja kąta bramki Dopplerowskiej minimum ±90o na obrazie zatrzymanym i obrazach z pamięci w celu analizy i pomiarów dopplerowskich.
* Możliwość regulacji położenia linii bazowej i korekcji kąta w trybie Dopplera spektralnego na obrazach zapisanych na dysku
* Doppler pulsacyjny PWD z rejestracją prędkości maksymalnej do min. 7.0 m/s
* Możliwość obrazowania jednoczasowego w trzech trybach tzw. Tryb Triplex (B+CD+PWD)
* Praca aparatu w trybie wielokierunkowego emitowania i składania wiązki ultradźwiękowej z min. 9 kątami tworzącymi obraz 2D
* Adaptacyjne przetwarzanie obrazu redukujące artefakty i szumy pracujące w połączeniu z trybem kolor Doppler, obrazowaniem w trybie obrazowania wielokierunkowego, na obrazach na żywo i z archiwum aparatu
* Zoom dla obrazów „na żywo" i zatrzymanych, na obrazach z archiwum min. x 65 bez straty jakości obrazu
* Nagrywanie plików filmowych. Maksymalna długość filmu B-Mode (2D) w pamięci CINE min. 900 sekund
* Aparat wyposażony we wbudowane archiwum na dysku twardym SSD o pojemności min. 300 GB.
* Wykonanie funkcji przetwarzania obrazów zatrzymanych i pętli obrazowych oraz obrazów i pętli zarchiwizowanych. Funkcje przetwarzania obrazów zarchiwizowanych w trybach B-Mode, kolor Doppler, Doppler pulsacyjny,

B-Mode:

* Regulacja wzmocnienie 2D gain
* Regulacja wzmocnienia strefowego suwaków TGC
* automatyczna optymalizacja włącz
* automatyczna optymalizacja wyłącz
* powiększenie obrazu x 65
* mapy szarości
* koloryzacja

Color Doppler,

Color Flow Mode:

* przesunięcie linii bazowej
* zmiana mapy koloru
* obrócenie invert

Doppler pulsacyjny:

* wzmocnienie
* przesunięcie linii bazowej
* korekcja kąta
* automatyczna korekcja kąta
* inwersja spektrum

• Zapis obrazów na pamięci USB PenDrive w formatach avi i jpeg. DICOM, RAW DICOM. Minimum 2 gniazda USB .

• Baza danych pacjentów z możliwością zapisu raportów, obrazów statycznych, pętli obrazowych

• Możliwość jednoczesnego zapisu obrazu na wewnętrznym dysku HDD, zapisu na pamięci flash oraz wydruku obrazu na videoprinterze po naciśnięciu jednego przycisku

• Możliwość eksport obrazów, sekwencji i raportów bezpośrednio na komputer klasy PC

• Opcja automatycznej optymalizacji obrazu po naciśnięciu jednego przycisku w trybie B (jasność, kontrast), PW (PRF, położenie linii bazowej, inwersja)

• Oprogramowanie pomiarowe wraz z pakietem obliczeniowym do badań:

* małych narządów,
* mięśniowo – szkieletowych,
* ginekologiczno-położniczych,
* kardiologicznych,
* pediatrycznych,
* transkranialnych,
* naczyniowych,
* jamy brzusznej,
* płucnych

• Pakiet obliczeń automatycznych dla trybu Dopplera (automatyczny obrys spektrum) na obrazie zamrożonym i „na żywo”

• Raporty dla każdego rodzaju i trybu badania z możliwością dołączenia obrazów do raportów

• Możliwość podłączenia monitora zewnętrznego poprzez gniazdo HDMI, VGA

• Tryb czuwania „standby” umożliwiający ponowne uruchomienie aparatu w czasie max 25 sekund

• Oprogramowanie DICOM 3.0 do komunikacji w sieci, DICOM STORE,DICOM WORKLIST

• Głowica convex elektroniczna – 1 szt.:

* Zakres częstotliwości pracy głowicy min. 2-5 MHz
* Liczba fizycznych elementów (kryształów) min. 128
* Obrazowanie w trybie krzyżujących się ultradźwięków (compounding)
* Kąt pola skanowania w trybie B min. 55°
* Głębokość obrazowania min.32 cm

• Głowica liniowa elektroniczna – 1 szt.:

* Zakres częstotliwości pracy głowicy min. 6-13 MHz
* Liczba fizycznych elementów (kryształów) min. 192
* Obrazowanie w trybie krzyżujących się ultradźwięków (compounding)
* Szerokość FOV max. 40 mm

• Głowica ginekologiczna elektroniczna – 1 szt.

* Zakres częstotliwości pracy głowicy min. 6-10 MHz
* Liczba fizycznych elementów (kryształów) min. 128
* Kąt pola skanowania w trybie B min. 160°

• Możliwość rozbudowy o głowicę convex wolumetryczną do obrazowania: 2D, 3D i 3D w czasie rzeczywistym. Zakres częstotliwości min. 2,0- 6,0 MHz

• Możliwość rozbudowy o głowicę liniową śródoperacyjną typu „hockey”. Zakres częstotliwości min. 8,0- 18,0 MHz

• Możliwość rozbudowy o głowice kardiologiczne do badania dzieci w zakresie częstotliwości min. 4,0- 7,0 MHz, oraz do badania noworodków w zakresie częstotliwości min. 6,0- 12,0 MHz

• Możliwość rozbudowy o Doppler Tkankowy Spektralny i Kolorowy

• Możliwość rozbudowy o oprogramowanie do automatycznego pomiaru frakcji wyrzutowej

• Możliwość rozbudowy o oprogramowanie instruktażowe dotyczące prawidłowego przyłożenia głowic i zawierające bazę obrazów klinicznych

• Gwarancja zapewniona przez serwis producenta min. 36 miesięcy oraz minimum 3 bezpłatne serwisy/przeglądy w tym okresie

• Dostawa przez autoryzowanego dystrybutora producenta

• Instrukcja w j. polskim (dostarczyć wraz z aparatem)

• Autoryzacja producenta na serwis i sprzedaż zaoferowanego aparatu USG na terenie Polski

• Certyfikat CE na aparat i głowice (załączyć stosowny dokument na wezwanie Zamawiającego)

• Szkolenie personelu z zakresu obsługi i konserwacji

**Zadanie nr 2**

**Defibrylator AED 1 szt. minimalne wymagania:**

• typ: automatyczny defibrylator zewnętrzny (AED)

• tryb półautomatyczny defibrylacji

• możliwość defibrylacji dorosłych i dzieci

• dodatkowa elektroda dedykowana dla dzieci

• komunikaty głosowe i tekstowe prowadzące przez wszystkie czynności ratownicze

• interfejs graficzny z podświetlanymi ikonami

• monitor z wyświetlaniem krzywej EKG

• ekran: typ LCD, wym. min. 6 x 3 cm

• wbudowany port IR do przesyłania danych do komputera

• zasilanie bateryjne, specyfikacja baterii: min. 250 defibrylacji, min. 1,5 godziny monitorowania i defibrylacji, min. 10 godzin monitorowania, min. 4 lata w trybie gotowości do użycia

• okres przydatności elektrod: min. 4 lata od daty produkcji

• wskaźnik sprawności aparatu/rozładowania baterii

• energia defibrylacji: 120, 150, 200 J (dorośli) / 50, 70, 85 J (dzieci)

• impuls defibrylacyjny: dwufazowy, niskoenergetyczny, typ RBW

• czas ładowania do energii 200 J: max. 10 sekund

• czas podtrzymania ładunku: min. 30 sekund

• zakres pomiaru częstości akcji serca (HR): 30 – 300 ud/min

• pamięć: min. 3 godziny zapisu EKG

• stopień ochrony przed wnikaniem ciał stałych, pyłu i wody: IP55

• szkolenie personelu w zakresie użytkowania aparatu w siedzibie zamawiającego

• instrukcja użytkowania w języku polskim

• gwarancja min. 60 miesięcy

• bezpłatny serwis po pierwszym i drugim roku użytkowania