



## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest:

### **Dostawa APARATU USG do Przychodni Rejonowej w Złotoryi**

o następujących minimalnych / równoważnych parametrach technicznych i użytkowych:

#### **1. 1 szt. APARAT USG o następujących minimalnych wymaganych parametrach:**

1) Producent/Wykonawca\* - podać

\* Wykonawca posiadający autoryzację producenta na terenie Polski i zapewniający autoryzowany serwis producenta na terenie Polski. Potwierdzić odpowiednim dokumentem

2) Nazwa i typ - podać

3) Kraj pochodzenia - podać

4) Aparat nowy, nie demonstracyjny, nie powystawowy.

#### **2. Konstrukcja i konfiguracja**

1) Liczba procesowych cyfrowych kanałów przetwarzania min. 4 700 000

2) Monitor kolorowy LCD, min. 21" o rozdzielczości min. 1920x1080 px

3) Monitor z regulacją lewo-prawo (+/- 90°), pochył przód-tył (+/-45°)

4) Min. 4 aktywne gniazda do przyłączenia głowic obrazowych + 1 dedykowane gniazdo dla głowicy tzw. „ślepej”

5) Panel dotykowy min. 12" wspomagający obsługę aparatu pozwalający na zmianę parametrów za pomocą dotyku (jak w tablecie)



- 6) Panel sterowania ( konsola ) umieszczony na ruchomym wysięgniku zapewniającym regulację położenia góra/dół min. 20cm oraz obrót z zakresie min. +/- 90° ( z pozycji środkowej, w każdą stronę )
- 7) Liczba obrazów pamięci dynamicznej (cineloop) dla Color Doppler i obrazu 2D min. 2000 klatek, zapis dla PW Doppler oraz trybu M-mode min. 60 sekund, zapis dla CW Doppler min. 40 sekund
- 8) Dynamika aparatu min. 300 dB
- 9) Przetwornik min. 24 bit
- 10) Zakres częstotliwości pracy ultrasonografu w zakresie min. 1.0 MHz do 14.0 MHz
- 11) Wewnętrzny dysk twardy ultrasonografu min. 500 GB
- 12) Głośność pracy aparatu maksymalnie 42dBA
- 13) Waga aparatu ( bez urządzeń peryferyjnych ) maksymalnie 85 kg
- 14) Nagrywarka DVD-R/RW oraz porty USB wbudowane w aparat pozwalające na zapis eksportowanych danych w formatach min. DICOM, AVI, JPG
- 15) Videoprinter czarno-biały małego formatu, zintegrowany z aparatem, sterowany z konsoli aparatu
- 16) Elastyczne uchwyty do kabli głowic obrazowych, uniemożliwiające przypadkowe opadanie kabli głowic na podłogę

### **3. Obrazowanie i prezentacja obrazu**

- 17) Zakres głębokości penetracji min. 40 cm
- 18) Obrazowanie harmoniczne
- 19) Obrazowanie harmoniczne z odwróceniem impulsu (tzw. inwersja fazy)
- 20) Częstotliwość odświeżania obrazu 2D min. 1800 obr./s
- 21) Doppler pulsacyjny (PWD) rejestrowane prędkości maksymalne (przy zerowym kącie bramki) min. od -9,5m/s do 0 oraz od 0 do +9,5 m/s; Color Doppler (CD) rejestrowane prędkości maksymalne min. -300 cm/s do 0 oraz 0 do +300 cm/s.
- 22) Power Doppler (PD); Power Doppler z oznaczeniem kierunku przepływu



- 23) Doppler fali ciągłej o rejestrowanych i wyświetlanych prędkościach min. od -25 m/s do 0 oraz od 0 do +25 m/s (przy zerowym kącie bramki);
- 24) Regulacja wielkości bramki Dopplerowskiej (SV) - Min. 0,5-20 mm
- 25) Doppler tkankowy kolorowy oraz spektralny
- 26) Anatomiczny M-mode
- 27) Tryb Triplex (B+ CD/PD + PWD)
- 28) Jednoczesne wyświetlanie na ekranie dwóch obrazów w czasie rzeczywistym jeden standardowy B-mode drugi obraz B-mode + Color Doppler
- 29) Specjalistyczne oprogramowanie wraz z pakietami pomiarowymi do badań: jamy brzusznej, naczyniowych ( w tym TCD ), małych narządów, mięśniowo-szkieletowych, urologicznych, do ogólnego obrazowania dzieci

#### **4. Funkcje użytkowe**

- 30) Minimum 15-krotne powiększenie obrazu w czasie rzeczywistym
- 31) Regulacja krzywej TGC za pomocą min. 8 suwaków manualnych oraz za pomocą modyfikowanej linii na ekranie dotykowym
- 32) Automatyczna optymalizacja obrazu 2D przy pomocy jednego przycisku (m.in. automatyczne dopasowanie wzmocnienia obrazu)
- 33) Automatyczna optymalizacja widma dopplerowskiego przy pomocy jednego przycisku, m.in. automatyczne dopasowanie linii bazowej oraz PRF.
- 34) Praca w trybie wielokierunkowego emitowania i składania wiązki ultradźwiękowej z głowic, z min. 9 kątami emitowania wiązki tworzącymi obraz 2D, sterowana pod kontrolą głowic convex i liniowych.
- 35) Adaptacyjne przetwarzanie obrazu redukujące artefakty i szумы, np. SRI lub równoważne
- 36) Automatyczny obrys spektrum i wyznaczanie parametrów przepływu na zatrzymanym spektrum oraz w czasie rzeczywistym na ruchomym spektrum (min. S, D, PI,RI, HR)
- 37) Możliwość przesunięcia linii bazowej na zatrzymanym spektrum Dopplera



- 38) Możliwość zaprogramowania w aparacie nowych pomiarów oraz kalkulacji w aplikacjach
- 39) Pomiar odległości, min. 8 pomiarów
- 40) Pomiar obwodu, pola powierzchni, objętości
- 41) Raporty z możliwością dołączenia obrazów do raportów

#### **5. Głowice ultradźwiękowe**

- 42) Głowica convex szerokopasmowa o zakresie częstotliwości emitowanych min. 2.0 – 6.0 MHz, liczba elementów akustycznych min. 300, Kąt widzenia min. 70°; obrazowanie harmoniczne.
- 43) Głowica liniowa szerokopasmowa o zakresie częstotliwości emitowanych min. 4.0 – 12.0 MHz; obrazowanie harmoniczne; liczba elementów akustycznych min. 250; Długość czoła głowicy (FOV) max. 39 mm.

#### **6. Możliwość rozbudowy systemu dostępna na dzień składania oferty**

- 44) Możliwość rozbudowy o: głowica liniowa szerokopasmowa o zakresie częstotliwości emitowanych min. 5.0 – 12.0 MHz; obrazowanie harmoniczne, liczba elementów akustycznych min. 500; Długość czoła głowicy (FOV) min. 48 mm
- 45) Możliwość rozbudowy o: głowica endowaginalna szerokopasmowa, o zakresie częstotliwości emitowanych min. 4.0 - 9.0 MHz; obrazowanie harmoniczne, kąt widzenia min. 180°, ilość elementów akustycznych min 250
- 46) Możliwość rozbudowy o: głowica sektorowa (ilość elementów min. 80) szerokopasmowa, o zakresie częstotliwości emitowanych min. 2.0 MHz -4.0 MHz; obrazowanie harmoniczne; kąt widzenia min. 90°; min. 5 optymalizacji częstotliwości harmonicznych.
- 47) Możliwość rozbudowy o: głowica przezprzełykowa, wielopłaszczyznowa, wieloczęstotliwościowa o zakresie częstotliwości obrazowania obejmującym przedział min 2.0 – 7.0MHz

Obrazowanie w technice 2 harmonicznej

Kąt pola obrazowania nie mniejszy niż 90°



Ilość elementów akustycznych min. 2400

Zakres regulacji ustawienia płaszczyzny skanowania ze skokiem co 1° w zakresie kąta od 0° do 180

48) Możliwość rozbudowy o: elastografia odkształceniowa ( Strain ) z pełną kwantyfikacją ilościową i jakościową.

49) Możliwość rozbudowy o obrazowanie panoramiczne 2D dla głowic liniowych i konweksowych ( do badań przezbrzuszných )

50) Możliwość rozbudowy o opcję automatycznego pomiaru kompleksu Intima Media

51) Możliwość rozbudowy o oprogramowanie do prób wysiłkowych Stress Echo

52) Możliwość rozbudowy o funkcję wyświetlania obrazu diagnostycznego „na żywo”, na minimum 80-ciu % powierzchni monitora

53) Możliwość rozbudowy o funkcję ciągłej automatycznej optymalizacji obrazu 2D wyzwalana przy pomocy jednego przycisku (m.in. automatyczne dopasowanie wzmocnienia obrazu)

54) Możliwość rozbudowy o moduł komunikacji DICOM do przesyłania obrazów i danych, klasy DICOM PRINT, STORE, WORKLIST

55) Możliwość rozbudowy o funkcję DICOM Ultrasound Query/Retrieve umożliwiającą dwukierunkowe wysyłanie i odbieranie danych pomiędzy aparatem i serwerem typu „PACS”

56) Możliwość rozbudowy o funkcję wgrywania do aparatu i wyświetlania na ekranie obrazów z badań CT, MRI, PET, Mammografii celem dokonywania porównań z aktualnie wyświetlanymi obrazami badania USG

57) Możliwość rozbudowy o funkcję zapewniającą prywatność danych pacjentów i chroniącą przed nieautoryzowanym dostępem z poziomu ultrasonografów podłączonych do sieci szpitalnych.

58) Możliwość rozbudowy o platformę komunikacyjną do zastosowań niediagnostycznych wbudowaną bezpośrednio w ultrasonograf, która umożliwia operatorowi aparatu współpracę z personelem wsparcia technicznego bezpośrednio z



poziomu ultrasonografu. Platforma powinna pozwalać użytkownikowi na wykonywanie minimum następujących czynności:

- Zarządzanie kontaktami
- Prowadzenie czatu tekstowego
- Nawiązywanie połączenia audio
- Udostępnianie obrazu wideo z kamery internetowej
- Udostępnianie ekranu użytkownikowi zdalnemu

**Dodatkowe wymagania dotyczące powyższych pozycji:**

59) Okres gwarancji min. 24 miesiące

60) Bezpłatny przegląd techniczny na zakończenie każdego roku udzielonej gwarancji.

61) Potwierdzenie udzielonej gwarancji w postaci karty gwarancyjnej w języku polskim wystawionej przez producenta lub oddział producenta na terenie Polski.

62) Aparat w czasie trwania gwarancji bezpłatnie podłączony do zdalnego serwisu online producenta poprzez udostępnioną przez zamawiającego sieć internetową. Podłączenie do zdalnego serwisu pozwalające na świadczenie zdalnych usług serwisowych na terenie Polski przez autoryzowany serwis producenta, co pozwala na zapewnienie bezpiecznej i stałej opieki serwisowej w przypadku sytuacji epidemiologicznej uniemożliwiającej swobodne przemieszczanie się między państwami bądź regionami. Zakres świadczonego serwisu to min. zdalna diagnostyka, zdalna re instalacja oprogramowania umożliwiająca przywrócenie sprawności aparatu.

63) Certyfikat CE, Deklaracja zgodności producenta na oferowany aparat i głowice.

64) Czas reakcji na zgłoszenie awarii – maksymalny czas podjęcia działań zmierzających do usunięcia awarii do 48 godz., czas usunięcia zgłoszonych usterek i wykonania napraw max. 72 godz., czas wykonania napraw, w przypadku konieczności importu części zamiennych lub podzespołów z zagranicy max. 7 dni

65) Potwierdzenie parametrów technicznych w materiałach w języku polskim lub w oświadczeniach producenta (lub oddziału producenta na terenie RP), lub zaprezentowanie



SAMODZIELNY PUBLICZNY  
ZAKŁAD OPIEKI ZDROWOTNEJ  
PRZYCHODNIA REJONOWA W ZŁOTORYI

„na żywo” lub w postaci zdjęć parametrów oferowanego aparatu umożliwiające weryfikację zgodności oferowanego produktu z wymaganiami Zamawiającego określonymi w SIWZ.

**Dodatkowe wymagania:**

- 66) Termin dostawy do 12 tygodni od dnia podpisania umowy.
- 67) Dostarczenie wszystkich niezbędnych akcesoriów.
- 68) Instalacja, montaż, uruchomienie i instruktaż w zakresie obsługi i konserwacji dla użytkowników po instalacji urządzenia w siedzibie Zamawiającego.