***Załącznik nr 1.1 do SWZ***

***Szp-241/FZ-035A/2024***

**ZESTAWIENIE WYMAGANYCH – OFEROWANYCH PARAMETRÓW TECHNICZNYCH I UŻYTKOWYCH**

Przedmiot zamówienia – **APARAT USG DO BADAŃ PRZYŁÓŻKOWYCH** **– 1 szt.**

Nazwa własna…………………………………………………………...........................

Oferowany typ /model ………………………………………………………….............

Nazwa producenta ………………………………………………………………………

Nr katalogowy…………………………………………………………………...............

Kraj pochodzenia / rok produkcji **- 2024**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L.p** | **Opis wymaganych warunków, parametrów technicznych, właściwości użytkowych i innych** | **Parametr wymagany** | **Parametr oferowany \*)** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
|  | Urządzenie fabrycznie nowe, nie powystawowe ani demonstaracyjne, rok produkcji 2024 | Tak |  |
|  | Certyfikat CE lub świadectwo dopuszczenia do obrotu w UE. Wszystkie podstawowe elementy składowe jednego producenta. | Tak |  |
|  | Zasilanie jednofazowe 230V AC oraz alternatywnie z wbudowanego akumulatora umożliwiającego pracę przez min. 30 minut. | Tak |  |
|  | System o zwartej jednomodułowej konstrukcji wyposażony w cztery skrętne koła z możliwością blokowania na stałe min. 2 z nich. | Tak |  |
|  | Monitor kolorowy LED lub LCD o przekątnej ekranu min. 23” oraz rozdzielczości min. 1920 x 1080 | Tak |  |
|  | Możliwość zmiany wysokości monitora niezależnie od panelu sterowania oraz regulacja pochyłu i obrotu. | Tak |  |
|  | Maksymalna waga kompletnego aparatu 90 kg. | Tak |  |
|  | Min. 4 aktywne gniazda do przyłączenia głowic obrazowych | Tak |  |
|  | Panel dotykowy wspomagający obsługę aparatu z możliwością regulacji jasności o przekątnej min 10” | Tak |  |
|  | Liczba obrazów pamięci dynamicznej (cineloop) dla CD i obrazu 2D min. 15 000 klatek | Tak |  |
|  | Wymagana dynamika aparatu min 350 dB | Tak |  |
|  | Wewnętrzny dysk twardy SSD o pojemności min. 250 GB | Tak |  |
|  | Zakres częstotliwości pracy ultrasonografu emitowanych przez głowice obrazowe możliwe do podłączenia na dzień składania ofert) min. 2.0 MHz do 20.0 MHz | Tak |  |
|  | Videoprinter czarno-biały małego formatu, wbudowany w aparat | Tak |  |
|  | Regulacja głębokości penetracji w zakresie min. (2 cm - 35 cm) | Tak |  |
|  | Cyfrowa regulacja wzmocnienia głębokościowego (TGC) min. 8 stref | Tak |  |
|  | Obrazowanie harmoniczne | Tak |  |
|  | W pełni niezależny Triplex Mode dla ułatwienia wszelkich operacji Dopplerowskich | Tak |  |
|  | Częstotliwość odświeżania obrazu 2D min. 1800 obrazów na sek. | Tak |  |
|  | Doppler pulsacyjny (PWD), Color Doppler (CD), Power Doppler (PD) dostępny na wszystkich oferowanych głowicach, Doppler tkankowy (TVI) | Tak |  |
|  | Power Doppler z oznaczeniem kierunku przepływu | Tak |  |
|  | Funkcja wyłączenia bramki kolorowego Dopplera na obrazach  z pamięci | Tak |  |
|  | Regulacja wielkości bramki Dopplerowskiej (SV) min (1,0 do 16,00mm) | Tak |  |
|  | Korekcja kąta w zakresie minimum ± 90° na żywo, obrazie zatrzymanym, na obrazie zapisanym w archiwum na dysku | Tak |  |
|  | Możliwość regulacji położenia linii bazowej i korekcji kąta na obrazach w trybie dopplera spektralnego zapisanych na dysku | Tak |  |
|  | Jednoczesne wyświetlanie na ekranie dwóch obrazów w czasie rzeczywistym typu B i B/CD | Tak |  |
|  | Min. 8-stopniowe powiększenie obrazy w czasie rzeczywistym | Tak |  |
|  | Min. 16-stopniowe powiększenie obrazu zamrożonego | Tak |  |
|  | Automatyczna optymalizacja obrazu 2D oraz w trybach Dopplera przy pomocy jednego przycisku (m. in. Automatyczne dopasowanie wzmocnienia obrazu) | Tak |  |
|  | Praca w trybie wieloekranowego emitowania i składania wiązki ultradźwiękowej z głowic w pełni elektronicznych , z min. 7 kątami emitowania wiązki tworzącymi obraz 2D np. SonoCT, SieClear, CrossBeam, Ibeam lub równoważny. | Tak |  |
|  | Adaptacyjne przetwarzanie obrazu redukujące artefakty i szumy, np. SRI, Xres, DTCA lub równoważny | Tak |  |
|  | Możliwość zaprogramowania w aparacie nowych pomiarów oraz kalkulacji | Tak |  |
|  | Pomiar odległości, min. 8 pomiarów | Tak |  |
|  | Moduł Elastografii obliczający i wyświetlający sztywność względną tkanki w czasie rzeczywistym na obrazie z głowicy liniowej i convexowej  Wskaźnik prawidłowej siły ucisku w trybie elastografii wyświetlany na ekranie.  Możliwość wykonywania obliczeń odległości i powierzchni oraz oprogramowanie umożliwiające porównywanie elastyczności min. 2 miejsc. | Tak |  |
|  | Moduł Elastografii Shear Wave na głowicy konweksowej i liniowej | Tak |  |
|  | Moduł pomiarowy do obiektywnej oceny stłuszczenia wątroby do  wczesnej identyfikacji i monitorowania pacjentów z NAFLD, NASH lub ASH. | Tak |  |
|  | Pomiar obwodu, pola powierzchni, objętości, kątów | Tak |  |
|  | **Głowica convex do badań jamy brzusznej** | Tak |  |
|  | Szerokopasmowa o zakresie częstotliwości min. (1.0 MHz – 6.0 MHz) | Tak, podać |  |
|  | Liczba elementów min. 190 | Tak, podać |  |
|  | Kąt pola widzenia głowicy min. 70 stopni | Tak, podać |  |
|  | Obrazowanie harmoniczne (min 3 pary częstotliwości harmonicznych) | Tak, podać |  |
|  | Ilość częstotliwości dla dopplera pulsacyjnego (PW) minimum 3 | Tak, podać |  |
|  | **Głowica liniowa do badań płytko położonych narządów** | Tak |  |
|  | Szerokopasmowa o zakresie częstotliwości min. 3.0 MHz - 12.0 MHz (± 1 MHz) | Tak, podać |  |
|  | Liczba elementów akustycznych min. 190 | Tak, podać |  |
|  | Szerokość pola widzenia głowicy min. 38 mm | Tak, podać |  |
|  | Obrazowanie harmoniczne (min 3 pary częstotliwości harmonicznych) | Tak, podać |  |
|  | Ilość częstotliwości dla dopplera pulsacyjnego (PW) minimum 3 | Tak, podać |  |
|  | **Głowica liniowa do badań naczyniowych** | Tak |  |
|  | Szerokopasmowa o zakresie częstotliwości min. 2.0 MHz - 9.0 MHz (± 1 MHz) | Tak, podać |  |
|  | Liczba elementów akustycznych min. 190 | Tak, podać |  |
|  | Szerokość pola widzenia głowicy min. 38 mm | Tak, podać |  |
|  | Obrazowanie harmoniczne (min 3 pary częstotliwości harmonicznych) | Tak, podać |  |
|  | **Głowica sektorowa „phased array” do badań kardiologicznych** | Tak |  |
|  | Szerokopasmowa o zakresie częstotliwości min. 1.0 MHz - 5.0 MHz (± 1 MHz) | Tak, podać |  |
|  | Wymagana minimalna ilość kryształów tworzących wiązkę ultradźwiękową w głowicy - 64 | Tak, podać |  |
|  | Kąt pola skanowania głowicy min. 110 stopni | Tak, podać |  |
|  | Obrazowanie harmoniczne (min 3 pary częstotliwości harmonicznych) | Tak, podać |  |
|  | Ilość częstotliwości dla dopplera pulsacyjnego (PW) minimum 3 | Tak, podać |  |
|  | Protokół komunikacji DICOM 3,0 do przesyłania obrazów i danych, min. klasy DICOM print, store, worklist, | Tak |  |
|  | Ilość krzywych ogniskowania (focal zone) – min. 8 | Tak |  |
|  | Obrazowanie panoramiczne | Tak |  |
|  | Obrazowanie trapezoidalne | Tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy o funkcję Auto IMT (Intima Media Thickness) | Tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy o funkcję obrazowania Color M-Mode | Tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy o oprogramowanie do biopsji, poprawiające wizualizację igły. | Tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy na dzień składania ofert o głowicę elektroniczną transrektalną dwupłaszczyznową o zakresie częstotliwości obrazowania B (2D) od 6,0 do 10 MHz i kącie obrazowania min. 130º | Tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy na dzień składania ofert o głowicę liniową elektroniczna wieloczęstotliwościową o zakresie częstotliwości od min. 5,0 – 12,0 MHz, obrazowanie harmoniczne, programowalne przyciski sterujące wbudowane w korpus głowicy min. 3 przyciski | Tak |  |
|  | Instrukcja użytkowania w języku polskim w postaci papierowej oraz elektronicznej. | Tak |  |
|  | Gwarancja obejmująca całkowicie bezpłatne wykonanie usługi naprawy lub wymianę wadliwych części/podzespołów przez minimum 3 lata. | Tak |  |

***\*) w kolumnie należy opisać parametry oferowane i podać ewentualne zakresy***

Parametry określone w kolumnie nr 3 są parametrami wymaganymi. Brak opisu w kolumnie 4 będzie traktowany jako brak danego parametru w oferowanej konfiguracji urządzeń