

DZP.381.87A.2023

ZMIENIONY Załącznik nr 4

WYMAGANE PARAMETRY TECHNICZNO-UŻYTKOWE

OFEROWANEGO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Ultrasonograf szt. 1

Producent, nazwa i typ: zgodnie z wypełnionym formularzem ofertowym

Lp.	Opis parametrów, funkcji	Parametry wymagane
Konstrukcja		
1.	Wysokiej klasy, cyfrowy aparat ultrasonograficzny w technologii cyfrowej z kolorowym Dopplerem	TAK
2.	Wszystkie elementy składowe aparatu fabrycznie nowe, rok produkcji 2023	TAK
3.	Cyfrowy system formowania wiązki ultradźwiękowej	TAK
4.	Ilość niezależnych aktywnych kanałów przetwarzania min. 6 500 000	TAK Parametr punktowany zgodnie z Formularzem do oceny parametrów technicznych - zał. nr 4A
5.	Ilość aktywnych gniazd głowic obrazowych min.3	TAK
6.	Dynamika systemu min. 310 dB	TAK Parametr punktowany zgodnie z Formularzem do oceny parametrów technicznych - zał. nr 4A
7.	Monitor OLED (Organic Light Emitting Diode) o wysokiej rozdzielczości , Przekątna ekranu min. 22"	TAK
8.	Monitor umieszczony na ruchomym ramieniu	TAK
9.	Konsola aparatu ruchowa: góra-dół, lewo-prawo	TAK
10.	Zakres częstotliwości pracy USG , min. 2 MHz do 18 MHz	TAK
11.	Dotykowy, programowalny panel sterujący wbudowany w konsolę, Przekątna min. 10"	TAK
12.	Klawiatura alfanumeryczna z przyciskami funkcyjnymi dostępną na panelu dotykowym lub chowana pod pulpit klawiatura alfanumeryczna	TAK
13.	Liczba obrazów pamięci dynamicznej (tzw. Cineloop) min. 10 000 klatek	TAK Parametr punktowany zgodnie z Formularzem do oceny parametrów technicznych - zał. nr 4A
14.	Powiększenie obrazu w czasie rzeczywistym min 8x	TAK



15.	Zintegrowany z aparatem system archiwizacji obrazów	TAK
16.	System archiwizacji z możliwością zapisu w formatach co najmniej: JPEG, AVI, DICOM	TAK
17.	System archiwizacji z możliwością eksportu na zewnętrzny nośnik typu PenDrive lub CD/DVD w formatach co najmniej: JPEG, AVI, DICOM	TAK
18.	Wewnętrzny dysk twardy HDD min. 500 GB	TAK
19.	Napęd CD/DVD wbudowany w aparat	TAK
20.	Porty min. USB 2.0 wbudowane w aparat (do archiwizacji na pamięci typu Pen-Drive) – min. 3 porty USB	TAK
21.	Wbudowane w aparat wyjście Ethernet 10/100Mbps lub więcej	TAK
22.	Oprogramowanie i możliwość przesyłania danych w formacie DICOM 3.0 (store, worklist, Q/R) bez konieczności dodatkowych licencji	TAK
23.	Videoprinter czarno-biały	TAK
Obrazowanie i prezentacja obrazu		
24.	Tryb 2D (B-mode)	TAK
25.	Maksymalna głębokość penetracji od czoła głowicy [cm] min. 40 cm	TAK Parametr punktowany zgodnie z Formularzem do oceny parametrów technicznych - zał. nr 4A
26.	Maksymalna szybkość odświeżania obrazu w trybie B-Mode – min 420 obr/sek	TAK
27.	Oprogramowanie zwiększające dokładność, eliminujące szумы i cienie obrazu	TAK
28.	Obrazowanie harmoniczne na wszystkich zaoferowanych głowicach	TAK
29.	Obrazowanie trapezowe min. +/-20 stopni	TAK
30.	Obrazowanie rombów	TAK
31.	Tryb Duplex (2D + PWD)	TAK
32.	Tryb M	TAK
33.	Tryb spektralny Doppler Pulsacyjny (PWD)	TAK
34.	Zakres prędkości Doppler Pulsacyjny (PWD) min. 10 m/sek przy zerowym kącie	TAK
35.	Regulacja wielkości bramki Dopplerowskiej min. 1- 15 mm. Dopuszcza się rozszerzenie zakresu minimalnego w górę i w dół.	TAK Parametr punktowany zgodnie z Formularzem do oceny parametrów technicznych - zał. nr 4A



36.	Regulacja uchyłności wiązki dopplerowskiej – min +/-20 stopni	TAK
37.	Możliwość przesunięcia linii bazowej dopplera spektralnego na zamrożonym obrazie	TAK
38.	Automatyczny obrys spektrum na obrazie rzeczywistym i zamrożonym dla trybu Dopplera	TAK
39.	Korekcja kąta bramki Dopplerowskiej	TAK
40.	Tryb Triplex (B+CD+PWD) na wszystkich oferowanych głowicach	TAK
41.	Zakres prędkości Doppler Pulsacyjny (PWD) w trybie TRIPLEX min. 12 m/sek przy zerowym kącie	TAK
42.	Tryb Doppler Kolorowy CD	TAK
43.	Prędkość odświeżania dla CD min. 350 klatek/sek	TAK
44.	Regulacja uchyłności wiązki CD – min +/-20 stopni	TAK
45.	Tryb angiologiczny (Doppler mocy)	TAK
46.	Tryb kolorowego i spektralnego Dopplera tkankowego	TAK
47.	Obrazowanie naczyń narządów mięszzowych (nerki, wątroba) do wizualizacji bardzo wolnych przepływów dostępne na głowicach convex oraz liniowe	TAK
48.	Tryb kolorowego i spektralnego Dopplera tkankowego	TAK
49.	Ilość pomiarów obrazowanych jednocześnie na ekranie min. 8	TAK
Oprogramowanie pomiarowe		
50.	Oprogramowanie aplikacyjne z pakietem oprogramowania pomiarowego do badań ogólnych: brzusznych, tarczycy, sutka, piersi, małych narządów, mięśniowo-szkieletowych, naczyniowych, ortopedycznych, urologicznych	TAK
51.	Oprogramowanie umożliwiające wyznaczenie procentu unaczynienia w danym obszarze	TAK/NIE Parametr punktowany zgodnie z Formularzem do oceny parametrów technicznych - zał. nr 4A
52.	Moduł elastografii (typu strain) obliczający i wyświetlający sztywność względną tkanki w czasie rzeczywistym na obrazie z głowicy liniowej, convex, transrectalna/endowaginalna	TAK
53.	Elastografia akustyczna (Shear Wave) działający w czasie rzeczywistym, moduł określający sztywność tkanek na podstawie analizy prędkości fali poprzecznej	TAK/NIE Parametr punktowany zgodnie z Formularzem do oceny parametrów technicznych - zał. nr 4A



54.	Oprogramowanie kardiologiczne z pakietem obliczeniowym i możliwością wykonywania pomiarów na obrazach z archiwum	TAK
55.	Możliwość rozbudowy o obrazowanie pozwalające „nakładać” obrazy na ultrasonografie w trybie B-mode z obrazami uzyskiwanych z CT i MR tzw. Fuzja obrazów w czasie rzeczywistym z synchronizacją płaszczyzn. Możliwość zastosowania fuzji obrazów na sondach: convex, linia	TAK
56.	Możliwość rozbudowy o obrazowanie panoramiczne z możliwością wykonywania pomiarów min. 100 cm	TAK
PARAMETR DODANY	Tryb dopplerowskiego obrazowania naczyń narządów miękkich (piersi, tarczycy, macicy, nerki itp.) do wizualizacji bardzo wolnych przepływów poniżej 1 cm/sek. w mikronaczyniach pozwalające obrazować przepływy bez artefaktów ruchowych dostępny na głowicach: convex, linia, endo. Możliwość prezentacji kierunku napływu. Prędkość odświeżania FR>50 obr/sek dla przepływów poniżej 1 cm/sek przy bramce większej niż 2 x 2 cm	TAK/NIE Parametr punktowany zgodnie z Formularzem do oceny parametrów technicznych - zał. nr 4A
Główce ultradźwiękowe		
57.	Głowica convex z kanałem biopsyjnym przez czoło sondy Zakres częstotliwości pracy min. 1,5 – 5,0 MHz	TAK/NIE Parametr punktowany zgodnie z Formularzem do oceny parametrów technicznych - zał. nr 4A
58.	Głowica liniowa do badań małych narządów wykonana w technologii matrycowej lub równoważnej	TAK
59.	Zakres częstotliwości pracy, min. 5,0 – 13,0 MHz	TAK
60.	Liczba elementów, min. 190	TAK Parametr punktowany zgodnie z Formularzem do oceny parametrów technicznych - zał. nr 4A
61.	Szerokość pola skanowania , min 50 mm	TAK/NIE Parametr punktowany zgodnie z Formularzem do oceny parametrów technicznych - zał. nr 4A
62.	Obrazowanie harmoniczne	TAK
63.	Głowica transrectalna/endovaginalna wykonana w technologii matrycowej lub równoważnej.	TAK
64.	Wybierane częstotliwości pracy przetwornika min. 3 - 9 MHz	Tak
65.	Liczba elementów – min. 190	Tak
66.	Kąt skanowania min. 180 st.	Tak
67.	Obrazowanie harmoniczne	TAK



68.	Głowica Convex szerokopasmowa do badań ogólnych: Praca w trybie harmonicznym, Ilość elementów w jednej linii min. 180, Kąt pola skanowania (widzenia) min. 110 stopni, Zakres pracy przetwornika min. 1,0 - 5,0 MHz	TAK/NIE Parametr punktowany zgodnie z Formularzem do oceny parametrów technicznych - zał. nr 4A
Inne		
69.	Instalacja aparatu oraz szkolenie personelu przez autoryzowany serwis producenta	TAK
70.	Obsługa serwisowa w okresie gwarancji wykonywane przez autoryzowany serwis producenta znajdujący się na terenie Polski	TAK

UWAGI:

1. Do dostawy Wykonawca jest zobowiązany dołączyć wszystkie akcesoria potrzebne do sprawdzenia wszystkich wymaganych przez Zamawiającego funkcji
2. W/w oferowany przedmiot zamówienia jest kompletny i będzie gotowy do użytkowania bez żadnych dodatkowych inwestycji.
3. Do dostawy zostaną dostarczone na koszt Wykonawcy materiały potrzebne do sprawdzenia czy przedmiot zamówienia funkcjonuje prawidłowo.
4. Wszystkie zaoferowane elementy przedmiotu zamówienia winny być ze sobą kompatybilne.