**Znak sprawy: 0009/ZP/TP/2025 *Załącznik nr 3A do SWZ stanowiący załącznik nr …***

***do umowy nr ZP/…/2025***

ZESTAWIENIE PARAMATERÓW I WARUNKÓW WYMAGALNYCH

Dotyczy: **Zakupu, dostawy i montażu dwóch ultrasonografów dla potrzeb Beskidzkiego Zespołu Leczniczo-Rehabilitacyjnego Szpitala Opieki Długoterminowej w Jaworzu z podziałem na 2 części:**

 **Część I – zakup, dostawa i montaż stacjonarnego aparatu ultrasonograficznego**

 **Część II – zakup, dostawa i montaż przenośnego aparatu ultrasonograficznego**

**CZĘŚĆ I – ZAKUP, DOSTAWA I MONTAŻ STACJONARNEGO APARATU ULTRASONOGRAFICZNEGO**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Asortyment** | **Opis przedmiotu zamówienia** | **Wymagany parametr** | **Potwierdzenia spełnienia parametru** |
| **Stacjonarny aparat ultrasonograficzny – 1 sztuka** | Producent:……………………………………………………………..Nazwa:…………………………………………………………………Typ:……………………………………………………………………Rok produkcji: ………………………………………………………. |
| Fabrycznie nowy | **TAK** |  |
| Aparat na podstawie jezdnej z czterema kółkami, łatwy w transporcie i przemieszczaniu pomiędzy salami. | **TAK** |  |
| Regulacja wysokości góra-dół panelu operatora. | **TAK** |  |
| Rok produkcji 2025, wyszczególniony na oryginalnych tabliczkach znamionowych producenta, umieszczonych na aparacie i wszystkich głowicach. | **TAK** |  |
| Przetwornik cyfrowy min 12 bit  | **TAK** |  |
| Wersja oprogramowania wprowadzona na rynek nie wcześniej niż w 2024 r. | **TAK** |  |
| Ilość aktywnych gniazd głowic obrazowych, min.4 | **TAK** |  |
| Monitor LCD o rozdzielności min. 1920x1080 pikseli, o przekątnej min. 21” i szerokim kącie widzenia. Monitor zamontowany na łamanym ramieniu.Możliwość podłączenia drugiego, zewnętrznego monitora, poprzez gniazdo HDM i VGA | **TAK** |  |
| Ekran dotykowy z przyciskami funkcyjnymi oraz z możliwością programowania położenia poszczególnych funkcji, przekątna min. 10” | **TAK** |  |
| Zakres częstotliwości pracy USG, min. 2.0 - 20.0 MHz | **TAK** |  |
| Liczba obrazów pamięci dynamicznej, min 18000 klatek | **TAK** |  |
| Możliwość uzyskania sekwencji Cineloop – pamięć dynamiczna, w trybie 4B tj. 4 niezależnych sekwencji Cineloop jednocześnie na jednym obrazie | **TAK** |  |
| Głębokość penetracji od czoła głowicy min. 32 cm | **TAK** |  |
| Ilość ustawień wstępnych tzw. presetów programowych przez użytkownika min. 40 | **TAK** |  |
| Ochrona przed wirusami oraz „biała lista” oprogramowania – uniemożliwiająca uruchomienie szkodliwych programów | **TAK** |  |
| Automatyczny zapis danych w przypadku nagłego zaniku prądu. Bezpieczne przejście w tryb czuwania – standby do momentu ponownego włączenia zasilania sieciowego | **TAK** |  |
| Waga urządzenia max. 65 kg. Głośność pracy systemu poniżej 35 dB. | **TAK** |  |
| Głośność pracy systemu poniżej 35 dB. | **TAK** |  |
| Obrazowanie i prezentacja obrazu | **TAK** |  |
| Kombinacje prezentowanych jednocześnie obrazów min.:B, B+B, 4B, M, B+M, D,B+D, B+D+M, B+C Color Doppler, B+PD Power Doppler, 4B Color Doppler, 4B Power Doppler, B+Color+M | **TAK** |  |
| Frame rate – maksymalna prędkość obrazowania dla trybu B min. 900 obrazów/s | **TAK** |  |
| Zaawansowane obrazowanie harmoniczne | **TAK** |  |
| Obrazowanie w trybie spektralnym Doppler pulsacyjnym | **TAK** |  |
| Zakres prędkości Dopplera pulsacyjnego, przy zerowym kącie bramki, min. 10 m/s  | **TAK** |  |
| Obrazowanie w trybie Spektralnym Doppler Ciągły CW | **TAK** |  |
| Zakres prędkości Dopplera Ciągłego min. 20 m/s | **TAK** |  |
| Obrazowanie w trybie Doppler Kolorowy ze wszystkich głowic | **TAK** |  |
| Automatyczny obrys spektrum i wyznaczenie parametrów przepływu na zatrzymanym spektrum oraz w czasie rzeczywistym na ruchomym spektrum | **TAK** |  |
| Obrazowanie w trybie Duplex, Triplex, jednoczesne wyświetlanie obrazów na żywo trybów B + CD/PD + PWD na wszystkich głowicach | **TAK** |  |
| Jednoczesne obrazowanie B+B/CD (Color/Power Doppler) w czasie rzeczywistym | **TAK** |  |
| Obrazowanie w trybie Dopplera tkankowego, Dopplera tkankowego spektralnego TDI | **TAK** |  |
| Obrazowanie trapezowe na głowicy liniowej, obrazowanie trapezowe – poszerzony odcinek przy skórny z głowicy sektorowej | **TAK** |  |
| Automatyczna optymalizacja obrazu B i spektrum dopplerowskiego za pomocą jednego przycisku | **TAK** |  |
| Możliwość odchylenia wiązki Dopplerowskiej +/- 20 stopni | **TAK** |  |
| Automatyczna korekcja kata bramki dopplerowskiej w zakresie +/- 60 stopni za pomocą jednego przycisku  | **TAK** |  |
| Wewnętrzny system archiwizacji z zapisem obrazów i pętli filmowych na dysku twardym, min. 500GB. Fizyczna klawiatura alfanumeryczna do wprowadzenia danych pacjentów. | **TAK** |  |
| Funkcje zmian (postprocessingu) na obrazach z archiwum systemu:1. wzmocnienie/gain – (pętle/ obrazy bieżące)
2. dynamika
3. automatyczna optymalizacja obrazu tkankowego
4. mapy szarości
5. doppler kolorowy CFM (pętle/ obrazy bieżące)
6. linia bazowa
7. symultaniczna prezentacja B+B/CFM
 | **TAK** |  |
| Wbudowana karta sieciowa Ethernet min. 10/100 Mbps | **TAK** |  |
| Zapis i eksport obrazów w formatach min.: DICOM, JPG, AVI, MPEG. Min. 5 gniazd USB do podłączenia urządzeń peryferyjnych jak pendrive, dyski twarde, drukarki A4. Możliwość podłączenia aparatu do PC z min. Win10 lub równoważne – bezpośredni transfer plików. | **TAK** |  |
| Możliwość jednoczesnego zapisu obrazu na wewnętrznym dysku, pamięci zewnętrznej oraz wydruku obrazu na printerze po naciśnięciu jednego przycisku | **TAK** |  |
| Powiększenie obrazu w czasie rzeczywistym min. 8 razy | **TAK** |  |
| Powiększenie obrazu po zamrożeniu min. 8 razy | **TAK** |  |
| Ilość pomiarów obrazowanych jednocześnie na ekranie min. 8 razy | **TAK** |  |
| Automatyczny obrys spektrum Dopplera oraz przesunięcie linii bazowej dostępne w czasie rzeczywistym i po zamrożeniu | **TAK** |  |
| Pełne oprogramowanie i pakiet kalkulacyjno-pomiarowy do badań: kardiologicznych, naczyniowych, małych narządów, mięśniowo – szkieletowych, pediatrycznych, brzusznych | **TAK** |  |
| **Wyposażenie wymagane:** |
| **Głowica elektroniczna sektorowa** matrycowa kardiologiczna:1. zakres częstotliwości pracy min. 2.0-4.0 MHz
2. głębokość obrazowania min. 30 cm
3. min. 220 elementów piezoelektrycznych
4. kąt obrazowania min. 110 o
 | **TAK** |  |
| **Głowica elektroniczna convex**:1. zakres częstotliwości pracy min. 2.0-5.0 MHz
2. głębokość obrazowania min. 32 cm
3. min. 190 elementów piezoelektrycznych
4. pole widzenia min. 65 o
 | **TAK** |  |
| **Głowica elektroniczna liniowa**:1. Zakres częstotliwości pracy min. 4.0-13.0 MHz
2. Głębokość obrazowania min. 12 cm
3. Min. 190 elementów piezoelektrycznych
4. Pole widzenia min. 35 mm
 | **TAK** |  |
| Videoprinter czarno-biały zamontowany z przodu aparatu, umożliwiający łatwe i szybkie otrzymanie wydrukowanego zdjęcia | **TAK** |  |
| Wbudowany moduł EKG z zestawem kabli dla dorosłych | **TAK** |  |
| **Listwa przeciwprzepięciowa** | **TAK** |  |
| **Możliwości rozbudowy aparatu na dzień składania oferty:** |
| Możliwość rozbudowy systemu o elektroniczną głowicę microconvex o częstotliwości pracy w zakresie min. 4 -10 MHz i głębokość obrazowania min. 12cm | **TAK** |  |
| Możliwość rozbudowy systemu o elektroniczną głowicę kardiologiczną do badań przezprzełykowych o częstotliwości w zakresie min. 3,0 – 8,0 MHz i głębokości obrazowania min. 25 cm. | **TAK** |  |
| Możliwość rozbudowy systemu o elektroniczną głowicę sektorową do badań kardiologicznych o częstotliwości w zakresie min. 3,0 – 7,0 MHz i głębokości obrazowania min. 25 cm | **TAK** |  |
| Możliwość rozbudowy systemu o elektroniczną głowicę sektorową do badań kardiologicznych o częstotliwości w zakresie min. 5,0 – 12,0 MHz i głębokości obrazowania min. 12 cm | **TAK** |  |
| Możliwość rozbudowy systemu o elektroniczną głowicę endokawitarną do badań endorektalnych i endowaginalnych o częstotliwości w zakresie min. 4,0 – 10,0 MHz i głębokości obrazowania min. 12 cm | **TAK** |  |
| Możliwość rozbudowy systemu o „ślepą” głowicę ołówkową CW | **TAK** |  |
| Możliwość rozbudowy systemu o tryb M-mode anatomiczny | **TAK** |  |
| Możliwość rozbudowy systemu o oprogramowanie do prób wysiłkowych | **TAK** |  |
| Możliwość rozbudowy systemu o pomiar odkształcenia podłużnego do analizy kurczliwości globalnej i odcinkowej oraz obliczania parametru Global Longitudinal Strain. Podsumowanie w postaci wykresu Bull-Eye | **TAK** |  |
| Możliwość rozbudowy systemu o opcję automatycznych pomiarów w trybie Dopplera spektralnego, bazującą na sztucznej inteligencji | **TAK** |  |
| Możliwość rozbudowy o zewnętrzny – kompatybilny z USG system do analizy postprocessingowej i obliczeń parametrów kardiologicznych min. GLS Global Longitudinal Strain, AVA, PISA | **TAK** |  |
| **Pozostałe wymagania:** |
| Gwarancja: min. 36 miesięcy (wpisać ilość miesięcy) | **TAK** |  |
| Aparat wyposażony w moduł umożliwiający zdalne serwisowanie aparatu przez sieć internetową przy pomocy wykwalifikowanych inżynierów serwisowych. Moduł umożliwiający zdalną diagnostykę aparatu, przeładowanie oprogramowania, możliwość zdalnej korekty parametrów obrazowania | **TAK** |  |
| Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski  | **TAK**wymienić punkty serwisowe |  |
| Szkolenie z obsługi aparatu w siedzibie Zamawiającego | **TAK** |  |
| Bezpłatne przeglądy w trakcie trwania gwarancji | **TAK** |  |
| Instrukcja obsługi w języku polskim w wersji papierowej i elektronicznej | załączyć przy dostawie |  |
| Certyfikat CE ( jeżeli dotyczy) | **TAK** | (załączyć do oferty) |
| Deklaracja zgodności ( jeżeli dotyczy) | **TAK** | (załączyć do oferty) |
| Atest PZH | **TAK** | (załączyć do oferty) |
| Ilustrowane foldery producenta z potwierdzonymi zaoferowanymi parametrami technicznymi wyrobów | **TAK** | (załączyć do oferty) |

……………….., dnia …………………. *..............................................................*

 *Podpis i pieczęć osób wskazanych w dokumencie*

 *uprawniającym do występowania w obrocie prawnym lub posiadających pełnomocnictwo*