**Znak sprawy: EZ/7/2026/MW**

**Załącznik nr 2.9 do SWZ**

*(Załącznik nr ………. do umowy)*

**ZESTAWIENIE PARAMETRÓW TECHNICZNO-FUNKCJONALNYCH**

**Pakiet nr 9– Aparat echokardiograficzny do podstawowej diagnostyki kardiologicznej -1 kpl.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Producent** |  |
| **Nazwa / model / typ / nr katalogowy** |  |
| **Rok produkcji (min. 2025 r.)** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Parametry techniczne i funkcjonalne** | **Wymagania** | **Parametr oferowany – opisać, podać zakresy** *(wskazać dokument przedmiotowy wraz z numerem strony na potwierdzenie spełnienia parametru)* |
|  | Układ formowania wiązki z liczbą efektywnych kanałów cyfrowych powyżej 12 mln. | Tak, podać |  |
|  | Zakres częstotliwości obsługiwanych sond min. 1,5 – 17 MHz | Tak, podać |  |
|  | Zakres dynamiki z poziomem górnym powyżej 420 dB | Tak, podać |  |
|  | Liczba aktywnych gniazd do podłączenia głowic ultrasonograficznych min. 4 plus 1 do głowicy „ślepej” | Tak, podać |  |
|  | Maksymalna waga aparatu do 75 kg | Tak, podać |  |
|  | Maksymalna szerokość aparatu 55 cm | Tak, podać |  |
|  | Regulacja wysokości pulpitu w zakresie min 25 cm | Tak, podać |  |
|  | Regulacja obrotu pulpitu wokół osi pionowej w obie strony min 30 stopni | Tak, podać |  |
|  | Maksymalna głebokość penetracji min. 50 cm, zależy od sond i nastaw aparatu | Tak, podać |  |
|  | Powiększenie obrazu min. 10x | Tak, podać |  |
|  | Monitor o przekatnej min. 21” i rozdzielczości min 1920 x 1080 | Tak, podać |  |
|  | Wbudowany w aparat ekran dotykowy do sterowania funkcjami aparatu  o przekatnej min. 12” | Tak, podać |  |
|  | Funkcjonalność podłączenia i obsługi sondy przezprzełykowej | Tak |  |
|  | Moduł i kable ekg | Tak |  |
|  | Videoprinter czarno-biały | Tak |  |
|  | Wbudowana bateria podtrzymująca zasilanie do 20 min, która umożliwia gotowość apartu do pracy już do 20 sek od ponownego właczenia | Tak, podać |  |
|  | **Tryby obrazowania i prezentacji** |  |  |
|  | B-mode - 2D | Tak |  |
|  | Częstość odswieżania obrazu 2D min 3000 obrazów na sek. | Tak, podać |  |
|  | Obrazowanie poszerzone dla sondy sektorowej przezklatkowej – pole obrazowania na styku ze skóra pacjenta rozpoczyna się od odcinka a nie od punktu jak przy standardowym trybie dla sondy sektorowej | Tak |  |
|  | M-mode i Anatomiczny M-mode na obrazach „na żywo” i na pętlach obrazowych, zapisanych w podręcznej pamieci lub w pamięci CINE, z możliwością wykonywania pomiarów. | Tak |  |
|  | M-mode kolorowy | Tak |  |
|  | Doppler kolorowy CD | Tak |  |
|  | Częstość odświeżania obrazu w trybie dopplera kolorowego min. 700 obrazów na sek | Tak, podać |  |
|  | Power doppler | Tak |  |
|  | Kolorowy doppler tkankowy z częstościa odświeżania obrazu min 1200 obr/sek | Tak, podać |  |
|  | Doppler spektralny z fala pulsacyjną PW | Tak |  |
|  | Prędkość dopplera PW przy zerowym kącie min. 7,5 m/s | Tak, podać |  |
|  | Zakres regulacji bramki dopplerowskiej min 1-16 mm | Tak, podać |  |
|  | Doppler spektralny z falą ciągła CW | Tak |  |
|  | Prędkość dopplera CW przy zerowym kącie min. 12,5 m/s | Tak, podać |  |
|  | Obrazowanie panoramiczne | Tak |  |
|  | Obrazowanie wolnych przepływów w trybie bez użycia techniki dopplerowskiej | Tak |  |
|  | Oprogramowanie DICOM 3.0 | Tak |  |
|  | Oprogramowanie do automatycznej analizy odkształcenia podłużnego lewej komory | Tak |  |
|  | Oprogramowanie do automatycznego pomiaru frakcji wyrzutowej bez konieczności użycia kabli EKG | Tak |  |
|  | Oprogramowanie do automatycznego rozpoznawania najczęściej uzyskiwanych w echokardiografii rodzajów spektrum dopplerowskiego bazującego na sztucznej inteligencji. Umożliwia pomiary dla zastawki aortalnej, mitralnej trójdzielnej oraz płucnej, dopplera tkankowego | Tak |  |
|  | Jednoczesna prezentacja na ekranie w czasie rzeczywistym ruchomych obrazów 2D, kolorowego dopplera - CF i Dopplera fali ciągłej -CWD – triplex (2D+CF+CWD) | Tak |  |
|  | Funkcje postprocessingu dla trybu PW, realizowane na obrazach i pętlach z archiwum:  - wzmocnienie  - linia bazowa  - korekcja kąta  - mapy szarości  - koloryzacja  - oś czasu | Tak |  |
|  | **Archiwizacja** |  |  |
|  | Pamięć na wbudowanym twardym dysku min. 500 GB | Tak, podać |  |
|  | Pamięć CINE dla M-mode: 600 s | Tak, podać |  |
|  | Pamięć CINE dla PW- mode: 2400 s | Tak, podać |  |
|  | Możliwość zapisu obrazów i pętli obrazowych w postaci „surowych danych” - „RAW Data” a następnie odtworzenia ich z funkcjami kontroli obrazu i analizy ilościowej – podobnie jak w trakcie bezpośredniego badania pacjenta | Tak |  |
|  | **Sondy** |  |  |
|  | Sonda kardiologiczna matrycowa o zakresie częstotliwości min. 1,5 - 4,5 MHz, liczba fizycznych elementów piezoelektrycznych tworzących obraz min. 280, max. kąt pola obrazowania min 120 stopni | Tak, podać |  |
|  | **Pozostałe:** |  |  |
|  | Gwarancja minimum 24 miesiące | TAK | ***Dodatkowy okres gwarancji ponad minimalny należy podać w formularzu ofertowym.*** *Dodatkowy okres gwarancji będzie punktowany zgodnie z kryterium oceny ofert opisanym w SWZ* |
|  | Instrukcja obsługi w języku polskim (załączyć wraz z dostawą urządzenia) | TAK |  |
|  | Karta gwarancyjna (załączyć wraz z dostawą urządzenia) | TAK |  |
|  | Szkolenie z obsługi w siedzibie Zamawiającego | TAK |  |
|  | Przedmiot umowy jest **wyrobem medycznym** wrozumieniu **ustawy z dnia 7 kwietnia 2022 r. o wyrobach medycznych** (Dz.U. 2024 poz. 1620) oraz Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/745 z dnia 5 kwietnia 2017 r. w sprawie wyrobów medycznych.  W przypadku, gdy **komponenty, akcesoria lub elementy zestawu** nie stanowią wyrobu medycznego w rozumieniu ww. ustawy, **Wykonawca zobowiązany jest do przedłożenia stosownego oświadczenia** wskazując, **które elementy nie są wyrobami medycznymi.** | TAK | *Szczegółową kalkulację cenową dotyczącą wyrobów niemedycznych Wykonawca winien podać w formie odrębnej tabeli stanowiącej załącznik do formularza ofertowego* |

**Parametry wymagane zaznaczone „TAK” stanowią parametry graniczne, których niespełnienie spowoduje odrzucenie oferty. Brak opisu traktowany będzie jako brak danego parametru w oferowanej konfiguracji przedmiotu zamówienia.**

**Wszystkie parametry muszą być potwierdzone w dołączonych do oferty dokumentach przedmiotowych wraz z tłumaczeniem na język polski.**

Serwis gwarancyjny prowadzi…………………..………..…………………..…....... (uzupełnić)

**Treść oświadczenia wykonawcy:**

1. Oświadczamy, że przedstawione powyżej dane są prawdziwe oraz zobowiązujemy się w przypadku wygrania przetargu do dostarczenia sprzętu spełniającego wyspecyfikowane parametry.
2. Oświadczamy, że oferowane, powyżej wyspecyfikowane urządzenie jest kompletne i po zainstalowaniu będzie gotowe do pracy zgodnie z przeznaczeniem bez żadnych dodatkowych zakupów inwestycyjnych.