**EZ/ZP/12/2021/EK**

Załącznik nr 2f do SWZ

(Załącznik nr 1 do umowy)

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**(Wymagane minimalne parametry techniczno-funkcjonalne)**

**PAKIET NR 6**

**Aparat USG – 1 sztuka**

|  |
| --- |
| **Model/Typ/Producent………………………………………..** |
| **Rok produkcji min. 2020 …………………………………………** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp** | **Parametr** | **Parametr wymagany** | **Parametr oferowany – proszę opisać/podać.** |
|  | **PARAMETRY OGÓLNE** |  |  |
|  | Kliniczny cyfrowy echokardiograf klasy PREMIUM, z kolorowym Dopplerem, mobilny z czterema skrętnymi kołami, z blokadą oraz hamulcem na wszystkich kołach z systemem archiwizacji i zarządzania obrazami | TAK |  |
|  | Waga urządzenia 73 kg | TAK |  |
|  | Zasilanie sieciowe 220-230 V, 50-60Hz | TAK |  |
|  | Cyfrowy system formowania i przetwarzania wiązki ultradźwiękowej z nieskończoną ilością efektywnych kanałów cyfrowych | TAK |  |
|  | Zakres częstotliwości pracy aparatu 1 -25 MHz. | TAK |  |
|  | Regulacja wysokości panelu sterowania (pulpitu) w zakresie 0-30cm | TAK |  |
|  | Regulacja obrotu panelu sterowania (pulpitu) w lewo/ prawo +/- 30 stopni | Tak |  |
|  | Monitor kolorowy LCD o przekątnej ekranu 21.5” z możliwością regulacji położenia niezależnie od konsoli aparatu. | TAK |  |
|  | Dotykowy ekran LCD o przekątnej  12" do sterowania funkcjami aparatu, wbudowany w aparat | TAK |  |
|  | 4 aktywne gniazda do przyłączenia głowic obrazowych USG | TAK |  |
|  | Moduł EKG wbudowany w aparat, kabel ekg trójodprowadzeniowy na elektrody samoprzylepne | TAK |  |
| **OBRAZOWANIE I PREZENTACJA OBRAZU** | | | |
|  | B-mode | TAK |  |
|  | Obrazowanie ciągłoogniskowe na całej głębokości obrazowania ( bez konieczności regulacji ognisk ) z trybem ciągłej automatycznej optymalizacji obrazu w czasie rzeczywistym. | TAK |  |
|  | Maksymalna głębokość penetracji  w trybie 2D 50 cm, zależy od nastaw  i sondy. | TAK |  |
|  | Powiększenie obrazu (bez utraty jakości) min. 12x w stosunku do rzeczywistej wielkości | TAK |  |
|  | M-mode | TAK |  |
|  | Kolor M-mode | TAK |  |
|  | Power Doppler | TAK |  |
|  | Regulacja bramki w zakresie 1-16 mm | TAK |  |
|  | Kolorowy Doppler Tkankowy | TAK |  |
|  | Doppler spektralny z falą ciągłą z max mierzoną prędkością przy zerowym kącie 12.9 m/s | TAK |  |
|  | Oprogramowanie pomiarowe wraz z pakietem obliczeniowym i raportami. | TAK |  |
|  | Jednoczesna prezentacja na ekranie  w czasie rzeczywistym ruchomych obrazów 2D, Dopplera kolorowego i PW – Doppler – triplex | TAK |  |
|  | Jednoczesna prezentacja na ekranie w czasie rzeczywistym ruchomych obrazów 2D, Dopplera kolorowego i CW – Doppler - triplex | TAK |  |
|  | Funkcje postprocessing’u – dla trybu PW (pętle/ obrazy bieżące, archiwum wewnętrzne   1. Wzmocnienie 2. Linia bazowa 3. Korekcja kąta 4. Inwersja spektrum 5. Format wyświetlania 6. Szybkość obrazowania (skala czasu) 7. Pełna oś czasu 8. Usuwanie słabych sygnałów 9. Mapy szarości 10. Koloryzacja | TAK |  |
|  | Obrazowanie poszerzone dla sondy sektorowej przezklatkowej - pole obrazowania od punktu styku ze skórą pacjenta dla sondy sektorowej przezklatkowej zaczyna się od odcinka a nie punktu jak przy standardowym trybie na sondzie sektorowej | TAK |  |
|  | Częstość odświeżania obrazu w trybie 2D 2400 obr./sek. | TAK |  |
|  | Ilość częstotliwości harmonicznych dla sondy sektorowej przezklatkowej 5 | TAK |  |
|  | Anatomiczny M-mode: na „żywo”, na pętlach obrazowych 2D zapisanych w pamięci CINE oraz z archiwum aparatu z możliwością wykonywania pomiarów i kalkulacji. | TAK |  |
|  | M-mode „krzywoliniowy” | TAK |  |
|  | Kolor Doppler z częstością odświeżania obrazu 700 obrazów na sek. | TAK |  |
|  | Doppler spektralny z falą pulsacyjną PW z max. mierzoną prędkością przy zerowym kącie 8,5 m/s | TAK |  |
|  | Oprogramowanie pozwalające na obsługę badania wewnętrzsercowego, moduł łączący aparat USG z sondą ICE posiadaną przez zamawiającego | TAK |  |
| **OPROGRAMOWANIE POMIAROWO OBLICZENIOWE** | | | |
|  | Oprogramowanie do pomiarów, obliczeń i generowania raportów dla badań:   * echokardiograficznych dorosłych * echokardiograficznych pediatrycznych * badań naczyniowych   badań TCD | TAK |  |
|  | Możliwość dokonania pomiarów na obrazach i pętlach obrazowych z archiwum systemu. | TAK |  |
|  | Pomiary odległości, obwodu, pola powierzchni, objętości, objętości przepływu | TAK |  |
|  | Automatyczny obrys spektrum i wyznaczanie parametrów przepływu na zatrzymanym spektrum oraz w czasie rzeczywistym na ruchomym spektrum | TAK |  |
|  | Możliwość zaprogramowania w aparacie własnych pomiarów | TAK |  |
|  | Pomiary Z-scores | TAK |  |
| **ARCHIWIZACJA** | | | |
|  | Możliwość archiwizowania obrazów  w formacie „surowych danych”  z możliwością późniejszej kontroli obrazu i analizy ilościowej podobnie jak w trakcie bezpośredniego badania pacjenta | Tak |  |
|  | Wbudowany wewnętrzny system archiwizacji obrazów i sekwencji oraz danych pacjentów na dysku twardym oraz możliwość zapisu obrazów w formatach kompatybilnych z systemem operacyjnym Windows, tj. w formatach co najmniej DICOM, AVI, JPG | Tak |  |
|  | Wewnętrzny dysk twardy ultrasonografu o pojemności min. 500 GB | Tak |  |
|  | Liczba obrazów w „Cine loop” dla prezentacji 2D 64000 | Tak |  |
|  | Pojemność pamięci dynamicznej – długość zapamiętywanego zapisu spektrum Dopplera 2700 sek | Tak |  |
|  | Wyjście USB do pamięci typu FLASH do nagrywania obrazów w formatach co najmniej JPG, AVI, DICOM | Tak |  |
|  | Raporty dla każdego rodzaju i trybu badania z możliwością dołączania obrazów do raportu oraz z możliwością wprowadzania własnych opisów i komentarzy do raportu | Tak |  |
|  | Moduł DICOM 3.0 umożliwiający zapis i przesyłanie obrazów w standardzie DICOM | Tak |  |
|  | **GŁOWICE** | | |
|  | Głowica sektorowa przezklatkowa wykonana w technice wielorzędowej  - kąt pola obrazowania 120 stopni  - głębokość obrazowania 36 cm  - zakres częstotliwości 1,5 - 4,6 MHz  - ilość elementów piezoelektrycznych 288 | TAK |  |
|  | Sonda liniowa do badań naczyniowych  - zakres częstotliwości 2,4 – 10 MHz  - ilość elementów piezoelektrycznych 192  - szerokość czoła głowicy 45mm | TAK |  |
|  | **OPCJE ROZBUDOWY DOSTĘPNE NA DZIEŃ SKŁADANIA OFERTY** |  |  |
|  | Możliwość rozbudowy o głowicę convex wykonana w technologii Single Cristal o zakresie częstotliwości obrazowania 1,6 – 6 MHz i 192 elementów piezoelektrycznych | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy o oprogramowanie do analizy ilościowej zastawki mitralnej w obrazowaniu 4D | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy o oprogramowanie do analizy ilościowej zastawki aortalnej w obrazowaniu 4D | TAK |  |
|  | **Inne** |  |  |
|  | Videoprinter czarno-biały | TAK |  |
|  | Instrukcja obsługi urządzenia w języku polskim | TAK, załączyć przy dostawie |  |
|  | Karta gwarancyjna | TAK, załączyć przy dostawie |  |
|  | Nieodpłatne szkolenie personelu medycznego w zakresie eksploatacji i obsługi w miejscu instalacji. | TAK |  |
|  | Okres gwarancji w miesiącach (wymagany min. 24 miesiące) | **Dodatkowy okres** gwarancji ponad minimalny należy podać w formularzu ofertowym | *(dodatkowy okres gwarancji będzie punktowany zgodnie z kryterium oceny ofert opisanym pkt.38 SWZ.)* |

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

Parametry wymagane stanowią parametry graniczne / odcinające – nie spełnienie nawet jednego z w/w parametrów spowoduje odrzucenie oferty. Brak opisu traktowany będzie jako brak danego parametru w oferowanej konfiguracji urządzenia.

Oświadczamy, że oferowane, powyżej wyspecyfikowane, urządzenie jest kompletne i po zainstalowaniu będzie gotowe do pracy zgodnie z przeznaczeniem bez żadnych dodatkowych zakupów inwestycyjnych.