**EZ/73/2022/EK**

Załącznik nr 2d do SWZ

(Załącznik nr 1 do umowy)

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

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

**Pakiet nr 4**

**USG do kaniulacji naczyń i znieczuleń nerwów obwodowych + wózek – 1 szt.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **WYMAGANE MINIMALNE PARAMETRY TECHNICZNE** | **Wymogi graniczne** | **Parametry oferowane** |
| 1 | Producent | Podać |  |
| 2 | Model | Podać |  |
| 3 | Rok produkcji min. 2022 | Tak |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| l.p. | **Parametr** | **Parametr wymagany** | **Parametr oferowany/ wymogi graniczne** | **Sposób oceny** |
|  | ***JEDNOSTKA GŁÓWNA*** |  |  |  |
|  | Przenośny aparat ultrasonograficzny z pełną regulacją w formie panelu dotykowego wraz ze stolikiem jezdnym  | TAK |  | ---- |
|  | Możliwość pracy aparatu bez stolika jezdnego, szybki montaż/demontaż urządzenia bez użycia narzędzi dodatkowych  | TAK |  | --- |
|  | Stolik jezdny: 4 koła skrętne, z możliwością blokady min. 2, ze zmianą wysokością min. 20 cm, wyposażony w półki na akcesoria, oraz zasilacz | TAK |  | ---- |
|  | Aparat fabrycznie nowy | TAK |  | ---- |
|  | Zakres pasma częstotliwości pracy aparatu: min. 2 - 23 MHz | TAK |  | ---- |
|  | Waga max. 7 kg bez stolika. | TAK |  | ---- |
|  | Aparat przenośny z rączką oraz możliwością pracy z akumulatora. Czas pracy z w pełni naładowanego akumulatora min. 2 godz. | TAK |  | ---- |
|  | Ilość gniazd głowic obrazowych wbudowanych w aparat, przełączanych elektronicznie min. 3 | TAK |  | ---- |
|  | Gotowość do pracy po włączeniu aparatu ze stanu całkowitego wyłączenia max. 30 sek. | TAK, podać |  | wymagana 0 pktponiżej 5 pkt |
|  | Gotowość do pracy po włączeniu aparatu ze stanu standby max. 5 sek. | TAK |  | ---- |
|  | Ilość niezależnych kanałów procesowych min. 50 000 | TAK |  | ----- |
|  | Moduł edukacyjny który podaje użytkownikowi wskazówki w formie graficznej dotyczące: właściwego ułożenia sondy diagnostycznej, pożądanego obrazu ultrasonograficznego, wzorcowego obrazu anatomicznego z jednoczesną możliwością podglądu obrazu na żywo | TAK |  | ---- |
|  | **ARCHIWIZACJA I PRZESYŁANIE OBRAZÓW** |  |  | ---- |
|  | Nagrywanie i odtwarzanie dynamicznych obrazów /tzw. cineloop prezentacji B oraz kolor Doppler, prezentacji M-mode i Dopplera spektralnego  | TAK |  | ---- |
|  | Ilość klatek pamięci CINE min. 30 000 | TAK, podać |  | wymagana 0 pktpowyżej 5 pkt |
|  | Zapis obrazów i raportów z badań na pamięci wewnętrznej aparatu.Pojemność dysku twardego SSD min. 120 GB  | TAK |  | ---- |
|  | Możliwość archiwizacji danych pacjenta z przypisanymi obrazami statycznymi i dynamicznymi wraz z możliwością eksportu danych w trybach: TIFF, BMP, JPG, AVI. | TAK |  | ---- |
|  | Gniazda USB 3.0 do podłączania urządzeń zewnętrznych min. 3 | TAK |  | ---- |
|  | Wyjście HDMI | TAK |  | ---- |
|  | Możliwość ustawienia menu w języku polskim i polskie znaki w opisach oraz komentarzach do raportu | TAK |  | ---- |
|  | Możliwość zapisu danych na urządzenia typu PEN-DRIVE | TAK |  | ---- |
|  | Bezprzewodowa łączność z siecią za pomocą wewnętrznej karty Wi-Fi | TAK |  | ---- |
|  | **MONITOR** |  |  | ---- |
|  | Kolorowy typu LCD w pełni dotykowy. | TAK |  | ---- |
|  | Przekątna ekranu min. 15" (podać) | TAK |  | ---- |
|  | Rozdzielczość monitora min. 760 x 1020 | TAK |  | ---- |
|  | Regulacja parametrów obrazowania i pozostała obsługa na ekranie monitora (aparat typu tablet - bez pulpitu operatora) | TAK |  | ---- |
|  | **TRYBY OBRAZOWANIA** |  |  | ---- |
|  | **Tryb B - Mode** | TAK |  | ---- |
|  | Powiększenie obrazu rzeczywistego i zamrożonego | TAK |  | ---- |
|  | Powiększenie obrazu diagnostycznego na pełny ekran | TAK |  | ---- |
|  | Obrazowanie harmoniczne na wszystkich oferowanych głowicach z wykorzystaniem przesunięcia lub inwersji faz | TAK |  | ---- |
|  | Technologia wzmocnienia kontrastu tkanek oraz zmniejszenia plamek i wyostrzenia krawędzi | TAK |  | ---- |
|  | Przestrzenne składanie obrazów (obrazowanie wielokierunkowe pod kilkoma kątami w czasie rzeczywistym) | TAK |  | ---- |
|  | Zakres ustawienia głębokości penetracji min. 2 – 40 cm | TAK |  | ---- |
|  | Zakres dynamiki dla obrazu 2D wyświetlany na ekranie min. 230 dB | TAK, podać |  | wymagana 0 pktpowyżej 5 pkt |
|  | Maksymalna prędkość odświeżania w trybie 2D min. 1000 obr./sek. | TAK |  | ---- |
|  | Kompensacja głębokościowa (pozioma) wzmocnienia – min.6 stref (TGC) | TAK |  | ---- |
|  | **Tryb M - Mode** | TAK |  | ---- |
|  | Wybór prędkości przesuwu zapisu trybu M min. 6 | TAK |  | ---- |
|  | **Tryb Doppler Kolorowy (CD)** | TAK |  | ---- |
|  | Ugięcie pola obrazowego Dopplera kolorowego min. 30 stopni | TAK |  | ---- |
|  | Maksymalna prędkość odświeżania w trybie CD min. 350 obr./sek. | TAK |  | ---- |
|  | Ilość map kolorów min. 20 | TAK |  | ---- |
|  | Automatyczne podążanie pola Dopplera kolorowego za naczyniem w dopplerowskich badaniach naczyniowych | Tak |  | ---- |
|  | **Tryb Power Doppler (PD)** | TAK |  | ---- |
|  | Tryb Power Doppler kierunkowy | TAK |  | ---- |
|  | **Tryb spektralny Doppler pulsacyjny (PW)** | TAK |  | ---- |
|  | Maksymalna mierzona prędkość przepływu przy kącie korekcji 0⁰ min. 8,0 m/sek. | TAK |  | ---- |
|  | Regulacja wielkości bramki dopplerowskiej min. 0,5 – 20 mm | TAK |  | ---- |
|  | Kąt korekcji bramki dopplerowskiej min. 0 do +/-85 stopni | TAK, podać |  | wymagana 0 pktpowyżej 5 pkt |
|  | **Automatyczna optymalizacja obrazu za pomocą jednego przycisku w trybie B- Mode i Dopplera spektralnego** | TAK |  | ---- |
|  | **OPROGRAMOWANIE POMIAROWE**  |  |  | ---- |
|  | Oprogramowanie aparatu /programy obliczeniowe i raporty/: j.brzuszna, kardiologia, ginekologia, położnictwo, naczynia, małe i powierzchowne narządy, urologia, nerwy, mięśniowo-szkieletowe i inne | TAK |  | ---- |
|  | Pakiet obliczeń automatycznych dla Dopplera – automatyczny obrys spektrum wraz z podaniem podstawowych parametrów przepływu (min. PI, RI, Vmax., Vmin. i inne) zarówno na obrazie rzeczywistym, jak i na obrazie zamrożonym | TAK |  | ---- |
|  | Możliwość przesyłania raportów w formatach PDF i RTF | TAK |  | ---- |
|  | **GŁOWICE ULTRADŹWIĘKOWE**  |  |  | ---- |
|  | **Głowica wieloczęstotliwościowa elektroniczna liniowa** | TAK |  | ---- |
|  | Częstotliwość pracy sondy min. 6,0 -14,0 MHz | TAK, podać |  | wymagana 0 pktpowyżej 5 pkt |
|  | Ilość elementów min.190 | TAK |  | ---- |
|  | Długość pola obrazowego głowicy 40 mm +/- 3mm | TAK |  | ---- |
|  | Centralne częstotliwości pracy do wyboru dla B-mode min. 3 | TAK |  | ---- |
|  | Częstotliwości nadawcze pracy do wyboru dla obrazowania harmonicznego min. 3 | TAK |  | ---- |
|  | Głębokość obrazowania min. 28 cm | TAK |  | --- |
|  | **MOŻLIWOŚCI ROZBUDOWY NA DZIEŃ SKŁADANIA OFERT** |  |  | ---- |
|  | Badanie kardiologiczne z użyciem ultrasonograficznego środka kontrastowego LVO | TAK |  | ---- |
|  | Kolor M-Mode, anatomiczny M-Mode,  | TAK |  | ---- |
|  | Możliwość głosowego sterowania aparatem | TAK |  | ----- |
|  | Możliwość rozbudowy o system nawigacji, ułatwiający prowadzenie igły w tkankach poprzez jej wizualizację na ekranie monitora. Urządzenie wskazuje właściwą trajektorię igły w technikach (in plane oraz out of plane) oraz aktualne położenie igły kodując właściwym kolorem jej położenie. Możliwość wizualizacji dla minimum 10 igieł | TAK, podać |  | wymagana 0 pktpowyżej 5 pkt |
|  | **Głowica liniowa obsługująca system magnetycznej nawigacji igły** | TAK |  | ---- |
|  | Częstotliwość pracy sondy min. 3,0 – 11,0 MHz | TAK |  | ---- |
|  | Ilość elementów min. 190 | TAK |  | ----- |
|  | Długość pola obrazowego głowicy 40 mm +/- 3mm | TAK |  | ---- |
|  | **Wieloczęstotliwościowy elektroniczny przetwornik typu convex** | TAK |  | ---- |
|  | Częstotliwość pracy sondy min. 1,0 – 5,0 MHz | TAK, podać |  | wymagana 0 pktpowyżej 5 pkt |
|  | Ilość elementów min.120 | TAK |  | ---- |
|  | Kąt pola obrazowego głowicy min. 61 stopni | TAK |  | ---- |
|  | Centralne częstotliwości pracy do wyboru dla B-mode min. 3 | TAK |  | ---- |
|  | Częstotliwości nadawcze pracy do wyboru dla obrazowania harmonicznego min. 4 | TAK |  | ---- |
|  | Głębokość obrazowania min. 37 cm | TAK |  | ---- |
|  | **Głowica wieloczęstotliwościowa elektroniczna o zakrzywionym czole głowicy współpracująca z Ciągłym Dopplerem**  | TAK |  | ---- |
|  | Częstotliwość pracy sondy min. 1,0 – 4,0 MHz | TAK |  | ---- |
|  | Ilość elementów min. 64 | TAK |  | ---- |
|  | Kąt pola obrazowego głowicy min. 56 stopni | TAK |  | ---- |
|  | Promień krzywizny czoła min. 30mm | TAK |  | ---- |
|  | Głębokość obrazowania min. 37 cm | TAK |  | ---- |
|  | **Głowica wieloczęstotliwościowa elektroniczna sektorowa phasedarray** | TAK |  | ---- |
|  | Częstotliwość pracy sondy min. 1,0 – 5,0 MHz | TAK |  | ---- |
|  | Ilość elementów min.80 | TAK |  | ---- |
|  | Kąt pola obrazowego głowicy min. 90 stopni | TAK |  | ---- |
|  | Centralne częstotliwości pracy do wyboru dla B-mode min. 3 | TAK |  | ---- |
|  | Częstotliwości nadawcze pracy do wyboru dla obrazowania harmonicznego min. 3 | TAK |  | ---- |
|  | Głębokość obrazowania min. 30 cm | TAK |  | ---- |
|  | **Możliwość podłączenia głowic: endocavitarnej, liniowych, microconvex, przezprzełykowej**  | TAK |  | ---- |
|  | Praca w sieci w standardzie DICOM, min: Print, Storage, Storage Commitment, Worklist, Query/Retrieve, MPPS | TAK |  | ---- |
|  | Moduł EKG | TAK |  | ---- |
|  | Tryb spektralny Doppler ciągły (CW) | TAK |  | ---- |
|  | Maksymalna mierzona prędkość przepływu przy kącie korekcji 0⁰ min. 20,0 m/sek. | TAK |  | ---- |
|  | Doppler Tkankowy (TDI) | TAK |  | ---- |
|  | Automatyczny pomiar żyły głównej dolnej z możliwością prezentacji wyników w formie wykresu | TAK |  | ---- |
|  | Automatyczny pomiar linii B wraz z automatycznym przedstawieniem w formie koloru stopnia nasilenia procesu chorobowego | TAK |  | ---- |
|  | Automatyczny pomiar frakcji wyrzutowej za pomocą jednego przycisku | TAK |  | ---- |
|  | Automatyczny pomiar VTI z możliwością prezentacji wyników w formie wykresu | TAK |  | ---- |
|  | Automatyczny pomiar objętości pęcherza moczowego | TAK |  | --- |
|  | Automatyczny pomiar powierzchni żołądka | TAK |  | --- |
|  | Instrukcja obsługi urządzenia w języku polskim – załączyć przy dostawie | TAK |  |  |
|  | Karta gwarancyjna – załączyć do dostawy | TAK |  |  |
|  | Okres pełnej gwarancji – min. 24 miesiące | TAK | *(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.