**Załącznik nr 2 do SIWZ**

**PAKIET 9 –USG ( 2 szt., w tym 1 szt. z ekranem dotykowym przeznaczone na blok operacyjny)**

**– 2 SZTUKI**

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Nazwa Producenta ………………………….…

Nazwa/Typ Urządzenia ………………...............

Kraj pochodzenia ………………...............

| **Lp.** | **Parametry i funkcje** | **Wymagane parametry** | **Wartość/opis/**  **oferowany parametr/**  **odpowiedź Wykonawcy** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. **USG - Oddział Anestezjologii i Intensywnej Terapii** | | | |
| **JEDNOSTKA GŁÓWNA** | | | |
|  | Przenośny aparat ultrasonograficzny z pełną regulacją w formie panelu dotykowego wraz ze stolikiem jezdnym. | TAK | TAK/NIE\* |
|  | Stolik jezdny: 4 koła skrętne, z możliwością blokady min. 2, ze zmianą wysokością min. 20 cm, wyposażony w półki na akcesoria, oraz zasilacz | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |
|  | Zakres pasma częstotliwości pracy aparatu zdefiniowany pasmem częstotliwości pracy głowic pracujących z aparatem:  min. 2 - 20 MHz | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |
|  | Waga max. 7 kg bez stolika. | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |
|  | Aparat przenośny z możliwością pracy z akumulatora. Czas pracy z w pełni naładowanego akumulatora min. 2 godz. | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |
|  | Ilość gniazd głowic obrazowych przełączanych elektronicznie min. 3 | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |
|  | Gotowość do pracy po włączeniu aparatu ze stanu całkowitego wyłączenia max. 30 sek. | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |
|  | Gotowość do pracy po włączeniu aparatu ze stanu standby max. 3 sek. | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |
|  | Ilość niezależnych kanałów procesowych min. 50 000 | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |
|  | 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 | TAK/NIE\* |
| **ARCHIWIZACJA I PRZESYŁANIE OBRAZÓW** | | | |  | |  | | |  |
|  | Nagrywanie i odtwarzanie dynamicznych obrazów /tzw. cine loop prezentacji B oraz kolor Doppler, prezentacji M-mode i Dopplera spektralnego | TAK | TAK/NIE\* |
|  | Ilość klatek pamięci CINE min. 25 000 | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |
|  | Zapis obrazów i raportów z badań na pamięci wewnętrznej aparatu.  Pojemność dysku twardego SSD min. 120 GB | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |
|  | Możliwość archiwizacji danych pacjenta z przypisanymi obrazami statycznymi i dynamicznymi wraz z możliwością eksportu danych w trybach: TIFF, BMP, JPG, AVI. | TAK | TAK/NIE\* |
|  | Gniazda USB 3.0 do podłączania urządzeń zewnętrznych min. 3 | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |
|  | Wyjście HDMI | TAK | TAK/NIE\* |
|  | Możliwość ustawienia menu w języku polskim i polskie znaki w opisach oraz komentarzach do raportu | TAK | TAK/NIE\* |
|  | Możliwość zapisu danych na urządzenia typu PEN-DRIVE | TAK | TAK/NIE\* |
|  | Bezprzewodowa łączność z siecią za pomocą wewnętrznej karty Wi-Fi | TAK | TAK/NIE\* |
| **MONITOR** | | | |  | | TAK | | | TAK/NIE\* |
|  | Kolorowy typu LCD w pełni dotykowy. | TAK | TAK/NIE\* |
|  | Przekątna ekranu min. 15" | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |
|  | Rozdzielczość monitora min. 760 x 1020 | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |
|  | Regulacja parametrów obrazowania i pozostała obsługa na ekranie monitora (aparat typu tablet - bez pulpitu operatora) | TAK | TAK/NIE\* |
| **TRYBY OBRAZOWANIA** | | | |
| **Tryb B - Mode** | | | |
|  | Powiększenie obrazu rzeczywistego i zamrożonego | TAK | TAK/NIE\* |
|  | Powiększenie obrazu diagnostycznego na pełny ekran |  | TAK/NIE\* |
|  | Obrazowanie harmoniczne na wszystkich oferowanych głowicach z wykorzystaniem przesunięcia lub inwersji faz | TAK | TAK/NIE\* |
|  | Technologia wzmocnienia kontrastu tkanek oraz zmniejszenia plamek i wyostrzenia krawędzi | TAK | TAK/NIE\* |
|  | Przestrzenne składanie obrazów (obrazowanie wielokierunkowe pod kilkoma kątami w czasie rzeczywistym) | TAK | TAK/NIE\* |
|  | Zakres ustawienia głębokości penetracji min. 2 – 40 cm | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |
|  | Zakres dynamiki dla obrazu 2D wyświetlany na ekranie  min. 230 dB | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |
|  | Maksymalna prędkość odświeżania w trybie 2D  min. 1000 obr./sek. | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |
|  | Kompensacja głębokościowa (pozioma) wzmocnienia – min.6 stref (TGC) | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |
| **Tryb M - Mode** | | | |  | TAK | |
|  | Wybór prędkości przesuwu zapisu trybu M min. 6 | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |  | |
| **Tryb Doppler Kolorowy (CD)** | | | |  | | TAK | |
|  | Ugięcie pola obrazowego Dopplera kolorowego min. 30 stopni | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |  | |
|  | Maksymalna prędkość odświeżania w trybie CD  min. 350 obr./sek. | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |  | |
|  | Ilość map kolorów min. 20 | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |  | |
|  | Automatyczne podążanie pola Dopplera kolorowego za naczyniem w dopplerowskich badaniach naczyniowych | TAK | TAK/NIE\* |  | |
| **Tryb Power Doppler (PD)** | | | |  | | TAK | |
|  | Tryb Power Doppler kierunkowy | TAK | TAK/NIE\* |  | |
| **Tryb spektralny Doppler pulsacyjny (PW)** | | | |  | | TAK | |
|  | Maksymalna mierzona prędkość przepływu przy kącie korekcji 0⁰ min. 8,0 m/sek. | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |  | |
|  | Regulacja wielkości bramki dopplerowskiej min. 0,5 – 20 mm | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |  | |
|  | Kąt korekcji bramki dopplerowskiej min. 0 do +/-85 stopni | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |  | |
| **Tryb spektralny Doppler ciągły (CW)** | | | |  | |
|  | Maksymalna mierzona prędkość przepływu przy kącie korekcji 0⁰ min. 20,0 m/sek. | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |  | |
|  | **Automatyczna optymalizacja obrazu za pomocą jednego przycisku w trybie B- Mode i Dopplera spektralnego** | TAK | TAK/NIE\* |  | |
| **OPROGRAMOWANIE POMIAROWE** | | | |  | | TAK | | |  |  |
|  | Oprogramowanie aparatu /programy obliczeniowe i raporty/: j.brzuszna, kardiologia, ginekologia, położnictwo, naczynia, małe i powierzchowne narządy, urologia, nerwy, mięśniowo-szkieletowe i inne | TAK | TAK/NIE\* |  | |
|  | 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 | TAK/NIE\* |  | |
|  | Możliwość przesyłania raportów w formatach PDF i RTF | TAK | TAK/NIE\* |  | |
|  | Gwarancja aktualizacji oprogramowania do najnowszej, dostępnej wersji na rynku przez 36 miesięcy od dnia odbioru, podczas każdego, wykonywanego przeglądu | TAK | TAK/NIE\* |  | |
| **GŁOWICE ULTRADŹWIĘKOWE** | | | |  | TAK | |
| **Głowica wieloczęstotliwościowa elektroniczna liniowa** | | | |  | TAK | |
|  | Częstotliwość pracy sondy min. 6,0 -14,0 MHz | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |
|  | Ilość elementów min.190 | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |
|  | Długość pola obrazowego głowicy max. 40 mm | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |
|  | Centralne częstotliwości pracy do wyboru dla B-mode min. 3 | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |
|  | Częstotliwości nadawcze pracy do wyboru dla obrazowania harmonicznego min. 3 | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |
|  | Głębokość obrazowania min. 28 cm | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |
| **Wieloczęstotliwościowy elektroniczny przetwornik typu convex** | | | |  | TAK | |
|  | Częstotliwość pracy sondy min. 2,0 – 5,0 MHz | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |
|  | Ilość elementów min.120 | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |
|  | Kąt pola obrazowego głowicy min. 75 stopni | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |
|  | Centralne częstotliwości pracy do wyboru dla B-mode min. 3 | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |
|  | Częstotliwości nadawcze pracy do wyboru dla obrazowania harmonicznego min. 4 | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |
|  | Głębokość obrazowania min. 37 cm | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |
| **Głowica wieloczęstotliwościowa elektroniczna sektorowa phased array** | | | |  | TAK | |
|  | Częstotliwość pracy sondy min. 2,0 – 4,0 MHz | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |
|  | Ilość elementów min.60 | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |
|  | Kąt pola obrazowego głowicy min. 90 stopni | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |
|  | Centralne częstotliwości pracy do wyboru dla B-mode min. 3 | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |
|  | Częstotliwości nadawcze pracy do wyboru dla obrazowania harmonicznego min. 3 | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |
|  | Głębokość obrazowania min. 30 cm | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |
| **MOŻLIWOŚCI ROZBUDOWY** | | | |  | TAK | |
|  | Badanie kardiologiczne z użyciem ultrasonograficznego środka kontrastowego LVO. | TAK | TAK/NIE\* |
|  | Kolor M-Mode, anatomiczny M-Mode | TAK | TAK/NIE\* |
|  | Doppler Tkankowy TDI | TAK | TAK/NIE\* |
|  | Możliwość podłączenia głowic: endocavitarnej, liniowych, microconvex, przezprzełykowej | TAK | TAK/NIE\* |
|  | Praca w sieci w standardzie DICOM, min: Print, Storage, Storage Commitment, Worklist, Query/Retrieve, MPPS | TAK | TAK/NIE\* |
| 1. **USG – Blok Operacyjny** | | | |
| **JEDNOSTKA GŁÓWNA** | | | |
|  | Przenośny aparat ultrasonograficzny z pełną regulacją w formie panelu dotykowego wraz ze stolikiem jezdnym. | TAK | TAK/NIE\* |
|  | Stolik jezdny: 4 koła skrętne, z możliwością blokady min. 2, ze zmianą wysokością min. 20 cm, wyposażony w półki na akcesoria, oraz zasilacz | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |
|  | Zakres pasma częstotliwości pracy aparatu zdefiniowany pasmem częstotliwości pracy głowic pracujących z aparatem:  min. 2 - 20 MHz | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |
|  | Waga max. 7 kg bez stolika. | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |
|  | Aparat przenośny z możliwością pracy z akumulatora. Czas pracy z w pełni naładowanego akumulatora min. 2 godz. | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |
|  | Ilość gniazd głowic obrazowych przełączanych elektronicznie min. 3 | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |
|  | Gotowość do pracy po włączeniu aparatu ze stanu całkowitego wyłączenia max. 30 sek. | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |
|  | Gotowość do pracy po włączeniu aparatu ze stanu standby max. 3 sek. | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |
|  | Ilość niezależnych kanałów procesowych min. 50 000 | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |
|  | 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 | TAK/NIE\* |
| **ARCHIWIZACJA I PRZESYŁANIE OBRAZÓW** | | | |  | |  | | |  |
|  | Nagrywanie i odtwarzanie dynamicznych obrazów /tzw. cine loop prezentacji B oraz kolor Doppler, prezentacji M-mode i Dopplera spektralnego | TAK | TAK/NIE\* |
|  | Ilość klatek pamięci CINE min. 25 000 | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |
|  | Zapis obrazów i raportów z badań na pamięci wewnętrznej aparatu. Pojemność dysku twardego SSD min. 120 GB | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |
|  | Możliwość archiwizacji danych pacjenta z przypisanymi obrazami statycznymi i dynamicznymi wraz z możliwością eksportu danych w trybach: TIFF, BMP, JPG, AVI. | TAK | TAK/NIE\* |
|  | Gniazda USB 3.0 do podłączania urządzeń zewnętrznych min. 3 | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |
|  | Wyjście HDMI | TAK | TAK/NIE\* |
|  | Możliwość ustawienia menu w języku polskim i polskie znaki w opisach oraz komentarzach do raportu | TAK | TAK/NIE\* |
|  | Możliwość zapisu danych na urządzenia typu PEN-DRIVE | TAK | TAK/NIE\* |
|  | Bezprzewodowa łączność z siecią za pomocą wewnętrznej karty Wi-Fi | TAK | TAK/NIE\* |
| **MONITOR** | | | |  | | TAK | | | TAK/NIE\* |
|  | Kolorowy typu LCD w pełni dotykowy. | TAK | TAK/NIE\* |
|  | Przekątna ekranu min. 15" | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |
|  | Rozdzielczość monitora min. 760 x 1020 | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |
|  | Regulacja parametrów obrazowania i pozostała obsługa na ekranie monitora (aparat typu tablet - bez pulpitu operatora) | TAK | TAK/NIE\* |
| **TRYBY OBRAZOWANIA** | | | |
| **Tryb B - Mode** | | | |
|  | Powiększenie obrazu rzeczywistego i zamrożonego | TAK | TAK/NIE\* |
|  | Powiększenie obrazu diagnostycznego na pełny ekran | TAK | TAK/NIE\* |
|  | Obrazowanie harmoniczne na wszystkich oferowanych głowicach z wykorzystaniem przesunięcia lub inwersji faz | TAK | TAK/NIE\* |
|  | Technologia wzmocnienia kontrastu tkanek oraz zmniejszenia plamek i wyostrzenia krawędzi | TAK | TAK/NIE\* |
|  | Przestrzenne składanie obrazów (obrazowanie wielokierunkowe pod kilkoma kątami w czasie rzeczywistym) | TAK | TAK/NIE\* |
|  | Zakres ustawienia głębokości penetracji min. 2 – 40 cm | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |
|  | Zakres dynamiki dla obrazu 2D wyświetlany na ekranie  min. 230 dB | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |
|  | Maksymalna prędkość odświeżania w trybie 2D  min. 1000 obr./sek. | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |
|  | Kompensacja głębokościowa (pozioma) wzmocnienia – min.6 stref (TGC) | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |
| **Tryb M - Mode** | | | |  | TAK | |
|  | Wybór prędkości przesuwu zapisu trybu M min. 6 | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |  | |
| **Tryb Doppler Kolorowy (CD)** | | | |  | | TAK | |
|  | Ugięcie pola obrazowego Dopplera kolorowego min. 30 stopni | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |  | |
|  | Maksymalna prędkość odświeżania w trybie CD  min. 350 obr./sek. | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |  | |
|  | Ilość map kolorów min. 20 | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |  | |
|  | Automatyczne podążanie pola Dopplera kolorowego za naczyniem w dopplerowskich badaniach naczyniowych | TAK | TAK/NIE\* |  | |
| **Tryb Power Doppler (PD)** | | | |  | | TAK | |
|  | Tryb Power Doppler kierunkowy | TAK | TAK/NIE\* |  | |
| **Tryb spektralny Doppler pulsacyjny (PW)** | | | |  | | TAK | |
|  | Maksymalna mierzona prędkość przepływu przy kącie korekcji 0⁰ min. 8,0 m/sek. | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |  | |
|  | Regulacja wielkości bramki dopplerowskiej min. 0,5 – 20 mm | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |  | |
|  | Kąt korekcji bramki dopplerowskiej min. 0 do +/-85 stopni | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |  | |
| **Tryb spektralny Doppler ciągły (CW)** | | | |  | | TAK | |
|  | Maksymalna mierzona prędkość przepływu przy kącie korekcji 0⁰ min. 20,0 m/sek. | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |  | |
|  | **Kąt korekcji bramki dopplerowskiej min. 0 do +/-85 stopni** | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |  | |
|  | **Automatyczna optymalizacja obrazu za pomocą jednego przycisku w trybie B- Mode i Dopplera spektralnego** | TAK | TAK/NIE\* |  | |
| **OPROGRAMOWANIE POMIAROWE** | | | |  | | TAK | | |  |  |
|  | Oprogramowanie aparatu /programy obliczeniowe i raporty/: j.brzuszna, ginekologia, położnictwo, naczynia, małe i powierzchowne narządy, urologia, nerwy, mięśniowo-szkieletowe i inne | TAK | TAK/NIE\* |  | |
|  | 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 | TAK/NIE\* |  | |
|  | Możliwość przesyłania raportów w formatach PDF i RTF | TAK | TAK/NIE\* |  | |
|  | Gwarancja aktualizacji oprogramowania do najnowszej, dostępnej wersji na rynku przez 36 miesięcy od dnia odbioru, podczas każdego, wykonywanego przeglądu | TAK | TAK/NIE\* |  | |
| **GŁOWICE ULTRADŹWIĘKOWE** | | | |  | TAK | |
| **Głowica wieloczęstotliwościowa elektroniczna liniowa** | | | |  | TAK | |
|  | Częstotliwość pracy sondy min. 6,0 -14,0 MHz | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |
|  | Ilość elementów min.190 | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |
|  | Długość pola obrazowego głowicy max. 40 mm | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |
|  | Centralne częstotliwości pracy do wyboru dla B-mode min. 3 | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |
|  | Częstotliwości nadawcze pracy do wyboru dla obrazowania harmonicznego min. 3 | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |
|  | Głębokość obrazowania min. 28 cm | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |
| **Wieloczęstotliwościowy elektroniczny przetwornik typu convex** | | | |  | TAK | |
|  | Częstotliwość pracy sondy min. 2,0 – 5,0 MHz | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |
|  | Ilość elementów min.120 | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |
|  | Kąt pola obrazowego głowicy min. 75 stopni | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |
|  | Centralne częstotliwości pracy do wyboru dla B-mode min. 3 | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |
|  | Częstotliwości nadawcze pracy do wyboru dla obrazowania harmonicznego min. 4 | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |
|  | Głębokość obrazowania min. 37 cm | TAK | TAK/NIE\*  podać………….. |
| **MOŻLIWOŚCI ROZBUDOWY** | | | |
|  | Kolor M-Mode | TAK | TAK/NIE\* |
|  | Możliwość podłączenia głowic: endocavitarnej, liniowych, microconvex | TAK | TAK/NIE\* |
|  | Praca w sieci w standardzie DICOM, min: Print, Storage, Storage Commitment, Worklist, Query/Retrieve, MPPS | TAK | TAK/NIE\* |

\* niewłaściwe skreślić lub właściwe zaznaczyć

**UWAGI:**

1. W kolumnie „Wartość/opis/oferowany parametr/odpowiedź Wykonawcy” w pozycjach TAK/NIE\* zaznaczanie odpowiedzi NIE oznacza niespełnienie wymaganych przez Zamawiającego parametrów.
2. Do dostawy Wykonawca jest zobowiązany dołączyć wszystkie akcesoria potrzebne do sprawdzenia wszystkich wymaganych przez Zamawiającego funkcji dla wszystkich kategorii wiekowych

* Oświadczamy, iż zaoferowany przedmiot zamówienia spełnia warunki opisane w specyfikacji istotnych warunków zamówienia (SIWZ) oraz posiada parametry opisane w Opisie Przedmiotu Zamówienia
* Oświadczamy, że w/w oferowany przedmiot zamówienia jest kompletny, fabrycznie nowy z min. 2017 roku i będzie gotowy do użytkowania bez żadnych dodatkowych inwestycji
* Oświadczamy iż dostarczymy na swój koszt materiały potrzebne do sprawdzenia czy przedmiot zamówienia funkcjonuje prawidłowo
* Oświadczamy, iż wszystkie zaoferowane elementy przedmiotu zamówienia są ze sobą kompatybilne.
* Oświadczamy, iż przy dostawie przedmiotu zamówienia zostanie dostarczona instrukcja obsługi w języku polskim

........................................................................

Podpis osoby upoważnionej do reprezentowania Wykonawcy