Załącznik nr 2 do SIWZ

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Wymagania techniczne – warunki graniczne i pożądane**

Oferowany sprzęt musi odpowiadać parametrom opisanym przez Zamawiającego

**Tabela 2. Część zamówienia nr 2 - Aparat USG dla Pracowni Diagnostycznych**

Przedmiot zamówienia: Ultrasonograf z dwiema głowicami

Nazwa urządzenia/ mebla (podać typ): …………………………………………………………….……………………..……………………………….

Producent: …………………………………………………………….……………………..……………………………….

Kraj wytwórcy: …………………………………………………………….……………………..……………………………….

Dystrybutor na terenie RP: …………………………………………………………….……………………..……………………………….

| **Lp.** | **Opis parametrów i funkcji wymaganych** | **Parametr wymagany** | **Parametr oferowany** |
| --- | --- | --- | --- |
| **WYMAGANIA OGÓLNE** | | | |
| **Konstrukcja** | | | |
|  | Aparat fabrycznie nowy - wymagany rok produkcji: 2017 | Podać |  |
|  | Konstrukcja i oprogramowanie oferowanej wersji aparatu – wprowadzone do produkcji i eksploatacji najpóźniej w 2015 | TAK |  |
|  | Kliniczny, cyfrowy, aparat ultrasonograficzny klasy Premium z kolorowym Dopplerem. | TAK |  |
|  | Przetwornik cyfrowy 12-bitowy | TAK, podać |  |
|  | Cyfrowy system formowania wiązki ultradźwiękowej. | TAK |  |
|  | Ilość niezależnych aktywnych kanałów cyfrowych Min. 5 000 000 | TAK, podać |  |
|  | Ilość gniazd głowic obrazowych Min. 4 aktywne + 1 paringowe | TAK, podać |  |
|  | Dynamika systemu Min. 300 dB | TAK, podać |  |
|  | Monitor LCD o wysokiej rozdzielczości bez przeplotu z możliwością regulacja w 3 płaszczyznach. Przekątna ekranu min. 21 cali | TAK, podać |  |
|  | Konsola aparatu ruchoma w dwóch płaszczyznach:  góra-dół, lewo-prawo | TAK |  |
|  | Uchwyty na głowice umiejscowione po obu stronach konsoli aparatu | TAK |  |
|  | Dotykowy, programowalny panel sterujący LCD wbudowany w konsolę Przekątna min. 10 cali | TAK, podać |  |
|  | Zakres częstotliwości pracy Min. od 1 MHz do 18 MHz. | TAK, podać |  |
|  | Liczba obrazów pamięci dynamicznej (tzw. Cineloop)  Min. 20 000 obrazów | TAK, podać |  |
|  | Możliwość uzyskania sekwencji Cineloop w trybie 4B tj. 4 niezależnych sekwencji Cineloop jednocześnie na jednym obrazie | TAK |  |
|  | Pamięć dynamiczna dla trybu M-mode lub D-mode Min. 250 s | TAK, podać |  |
|  | Regulacja głębokości pola obrazowania Min. 0,75 - 40 cm | TAK, podać |  |
|  | Ilość ustawień wstępnych (tzw. Presetów) programowanych przez użytkownika Min. 70 | TAK, podać |  |
|  | Podstawa jezdna z czterema obrotowymi kołami z możliwością blokowania każdego z kół oraz blokadą kierunku jazdy | TAK |  |
| **Obrazowanie i prezentacja obrazu** | | | |
|  | Kombinacje prezentowanych jednocześnie obrazów. Min.   * B, B + B, 4 B * M * B + M * D * B + D * B + C (Color Doppler) * B + PD (Power Doppler) * 4 B (Color Doppler) * 4 B (Power Doppler) * B + Color + M | TAK |  |
|  | Odświeżanie obrazu (Frame Rate) dla trybu B  Min. 1500 obrazów/s | TAK, podać |  |
|  | Odświeżanie obrazu (Frame Rate) B + kolor (CD)  Min. 350 obrazów/s | TAK, podać |  |
|  | Obrazowanie harmoniczne Min. 8 pasm częstotliwości | TAK, podać |  |
|  | Obrazowanie w trybie kodowanych ultradźwięków | TAK |  |
|  | Obrazowanie w trybie Doppler Kolorowy (CD) | TAK |  |
|  | Zakres prędkości Dopplera Kolorowego (CD) Min.: +/- 4,0 m/s | TAK, podać |  |
|  | Zakres częstotliwość PRF dla Dopplera Kolorowego  Min.0,5 do 20 kHz | TAK, podać |  |
|  | Obrazowanie w trybie Power Doppler (PD) i Power Doppler Kierunkowy | TAK |  |
|  | Obrazowanie w rozszerzonym trybie Color Doppler o bardzo wysokiej czułości i rozdzielczości z możliwością wizualizacji bardzo wolnych przepływów w małych naczyniach | TAK |  |
|  | Obrazowanie w trybie Dopplera Pulsacyjnego PWD oraz HPRF PWD (o wysokiej częstotliwości powtarzania) | TAK |  |
|  | Zakres prędkości Dopplera pulsacyjnego (PWD)  (przy zerowym kącie bramki) Min.: +/- 7,5 m/s | TAK, podać |  |
|  | Zakres częstotliwość PRF dla Dopplera Pulsacyjnego  Min.0,1 do 30 kHz | TAK, podać |  |
|  | Regulacja bramki dopplerowskiej w zakresie Min. 0,5 mm do 20 mm | TAK, podać |  |
|  | Możliwość odchylenia wiązki Dopplerowskiej w zakresie  Min. +/- 30 stopni | TAK, podać |  |
|  | Możliwość korekcji kąta bramki dopplerowskiej w zakresie  Min. +/- 80 stopni | TAK, podać |  |
|  | Automatyczna korekcja kąta bramki dopplerowskiej za pomocą jednego przycisku w zakresie Min. +/- 80 stopni | TAK, podać |  |
|  | Możliwość jednoczesnego (w czasie rzeczywistym) uzyskania spectrum przepływu z dwóch niezależnych bramek dopplerowskich | TAK |  |
|  | Obrazowanie typu „Compound” w układzie wiązek ultradźwięków wysyłanych pod wieloma kątami i z różnymi częstotliwościami (tzw. skrzyżowane ultradźwięki) | TAK |  |
|  | Liczba wiązek tworzących obraz w obrazowaniu typu „Compound” Min. 5 | TAK, podać |  |
|  | System obrazowania wyostrzający kontury i redukujący artefakty szumowe – dostępny na wszystkich głowicach | TAK |  |
|  | Obrazowanie w trybie Triplex – (B+CD/PD +PWD) | TAK |  |
|  | Jednoczesne obrazowanie B + B/CD (Color/Power Doppler) w czasie rzeczywistym | TAK |  |
|  | Obrazowanie trapezowe i rombowe na głowicach liniowych | TAK |  |
|  | Automatyczna optymalizacja obrazu B, spektrum dopplerowskiego i współczynnika prędkości ultradźwięków za pomocą jednego przycisku | TAK |  |
|  | Możliwość zmian map koloru w Color Dopplerze  min. 30 map | TAK |  |
|  | Możliwość regulacji wzmocnienia GAIN w czasie rzeczywistym i po zamrożeniu | TAK |  |
|  | **Tkankowe obrazowanie elastograficzne w czasie rzeczywistym umożliwiające zobrazowanie różnic sztywności tkanki** | TAK |  |
|  | Prezentacja elastyczności tkanki w skali kodowanej kolorem. Praca w trybie B /B+ET (elastografia tkankowa) | TAK |  |
|  | Pomiar stosunku elastyczności tkanki analizowanej do tkanki referencyjnej | TAK |  |
|  | Dostępna pamięć dynamiczna typu Cineloop w obrazowaniu elastograficznym | TAK |  |
|  | Możliwość wykonania biopsji (wyświetlenie znacznika prowadnicy) w trybie obrazowania elastograficznego | TAK |  |
|  | Elastografia fali poprzecznej tzw. Shear Wave | TAK |  |
| **Archiwizacja obrazów** | | | |
|  | Wewnętrzny system archiwizacji danych (dane pacjenta, obrazy, sekwencje)z dyskiem twardym Min. 1TB | TAK, podać |  |
|  | Zainstalowany moduł DICOM 3.0 umożliwiający zapis i przesyłanie obrazów w standardzie DICOM | TAK |  |
|  | Zapis obrazów w formatach: DICOM, JPG, BMP i TIFF oraz pętli obrazowych (AVI) w systemie aparatu z możliwością eksportu na zewnętrzne nośniki typu PenDrvie lub płyty CD/DVD | TAK |  |
|  | Możliwość jednoczesnego zapisu obrazu na wewnętrznym dysku HDD i nośniku typu PenDrive oraz wydruku obrazu na printerze. Wszystkie 3 akcje dostępne po naciśnięciu jednego przycisku | TAK |  |
|  | Funkcja ukrycia danych pacjenta przy archiwizacji na zewnętrzne nośniki | TAK |  |
|  | Videoprinter czarno-biały | TAK |  |
|  | Wbudowane wyjście USB 2.0 do podłączenia nośników typu PenDrive | TAK |  |
|  | Wbudowana karta sieciowa Ethernet 10/100 Mbps | TAK |  |
|  | Możliwość podłączenia aparatu do dowolnego komputera PC kablem sieciowych 100 Mbps w celu wysyłania danych (obrazy, raporty) | TAK |  |
| **Funkcje użytkowe** | | | |
|  | Powiększenie obrazu w czasie rzeczywistym Min. x10 | TAK, podać |  |
|  | Powiększenie obrazu po zamrożeniu Min. x10 | TAK, podać |  |
|  | Ilość pomiarów możliwych na jednym obrazie Min. 10 | TAK, podać |  |
|  | Automatyczny obrys spektrum Dopplera oraz przesunięcie linii bazowej i korekcja kąta bramki Dopplerowskiej - dostępne w czasie rzeczywistym i po zamrożeniu | TAK |  |
|  | Raporty z badań z możliwością zapamiętywania raportów w systemie | TAK |  |
|  | Pełne oprogramowanie do badań:   * Kardiologicznych * Pediatrycznych * Małych narządów * Naczyniowych * Śródoperacyjnych * Brzusznych * Mięśniowo-szkieletowych * Ortopedycznych | TAK |  |
|  | **Głowice ultradźwiękowe – wyposażone w bezpinowe złącza nowej generacji** | **TAK** |  |
|  | **Głowica Convex Matrycowa,** szerokopasmowa, ze zmianą częstotliwości pracy. Podać typ. | TAK |  |
|  | Zakres częstotliwości pracy Min. 1,0 – 5,0 MHz. | TAK, podać |  |
|  | Liczba elementów Min. 900 | TAK, podać |  |
|  | Kąt skanowania Min. 75 st. | TAK, podać |  |
|  | Promień Max. 50 mm | TAK, podać |  |
|  | Obrazowanie harmoniczne min. 8 pasm częstotliwości | TAK, podać |  |
|  | **Głowica Liniowa Matrycowa** szerokopasmowa, ze zmianą częstotliwości pracy. Podać typ. | TAK |  |
|  | Zakres częstotliwości pracy Min. 4,0 – 13,0 MHz | TAK, podać |  |
|  | Liczba elementów Min. 900 | TAK, podać |  |
|  | Szerokość pola skanowania Max.38 mm | TAK, podać |  |
|  | Obrazowanie harmoniczne min. 6 pasm częstotliwości | TAK, podać |  |
|  | Obrazowanie trapezowe | TAK |  |
|  | **Możliwości rozbudowy – opcja (dostępne w dniu składania oferty)** | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy o funkcję i oprogramowanie umożliwiające badanie i pomiar sprężystości naczyń | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy o obrazowanie panoramiczne na głowicach Liniowych | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy o obrazowanie w trybie Spektralny Doppler Ciągły (CWD) dostępne na głowicach Liniowych i Convex | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy systemu o objętościową głowicę Liniową 3D/4D (skanującą automatycznie), min. 4,0-13,0 MHz, min. 190 elementów, obrazowanie harmoniczne min. 4 pasma częstotliwości | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy systemu o głowicę proktologiczną, radialną o kącie obrazowania 360 stopni min. 3,0 – 9,0 MHz | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy systemu o bezprzewodowy (podczerwień) programowalny pilot zdalnego sterowania | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy o fuzję obrazów MRI/CT oraz USG w czasie rzeczywistym | TAK |  |
| **DOKUMENTACJA PRODUKTU i WARUNKI DODATKOWE** | | | |
|  | Wykonawca oświadcza, że wyżej wyspecyfikowane urządzenie jest fabrycznie nowe, nie było przedmiotem ekspozycji, wystaw itp. | TAK |  |
|  | Wykonawca gwarantuje, że wyżej wyspecyfikowane urządzenie jest kompletne i będzie gotowe do użytkowania bez żadnych dodatkowych zakupów i inwestycji | TAK |  |
|  | Instrukcja obsługi w języku polskim dostarczona będzie w momencie dostawy | TAK |  |
|  | Paszport techniczny (karta techniczna) będzie dostarczona wraz z urządzeniami, przy czym zawierać będzie (minimum) poniższe dane:   * nazwa urządzenia pozwalająca zidentyfikować przeznaczenie urządzenia, * nazwa producenta, * typ urządzenia i numer seryjny, * data rozpoczęcia eksploatacji.   W części ww. dokumentu dotyczącej remontów, napraw i badań stanu technicznego powinny znaleźć się zapisy dokumentujące:   * uruchomienie urządzenia, przeprowadzenie testu, * poświadczenie, że urządzenie jest sprawne i bezpieczne w użytkowaniu, * datę wykonania powyższych czynności,   datę, do której powinien zostać wykonany następny okresowy przegląd techniczny urządzenia. | TAK |  |
|  | Do oferty dołączono oryginalny folder producenta potwierdzający oferowane parametry oraz w przypadku oferowania sprzętu będącego wyrobem medycznym zgodnie z ustawą z dnia 20 maja 2010 r. o wyrobach medycznych dokumenty dopuszczające sprzęt medyczny do sprzedaży i użytkowania na terenie gospodarczym UE wraz z potwierdzeniem oznaczenia urządzenia znakiem CE Wpis do rejestru wyrobów medycznych na aparat i głowice | Tak / Załączyć dokument  na aparat i głowice |  |
|  | Szkolenie wszystkich użytkowników z zakresu obsługi aparatu (10 godzin) oraz funkcji elastografii (20 godzin) odbywające się w siedzibie Zamawiającego. Szkolenie personelu medycznego zostało wliczone w cenę oferty. | TAK |  |
| **Informacja o warunkach serwisu gwarancyjnego** | | | |
|  | **Gwarancja na cały system (aparat, głowice, printer)**  **min. 60 miesięcy** | TAK, podać |  |
|  | Wykonawca zobowiązuje się do przeprowadzenia przeglądów serwisowych oferowanego sprzętu w okresie trwania gwarancji, które zapewnią jego prawidłowe funkcjonowanie. Przeglądy realizowane są zgodnych z zaleceniami producenta, przy czym Zamawiający wymaga, by pierwszy przegląd został dokonany maksymalnie po upływie roku od momentu zakupu. Następne przeglądy każdorazowo po upływie kolejnego roku. Koszt przeglądów w okresie trwania gwarancji zastał wliczony w cenę oferty.  Zamawiający wymaga, w przypadku gdy kolejny przegląd zgodnie z zaleceniami producenta wypada już poza okresem gwarancji, by Wykonawca przeprowadził taki przegląd przed upływem terminu gwarancji (przed upływem kolejnego, ostatniego roku gwarancji). | TAK |  |
|  | Siedziba serwisu - dokładny adres i nr telefonu.  Dane osoby odpowiedzialnej za serwisowanie sprzętu | TAK |  |
|  | Obsługa serwisowa świadczona jest minimum 5 dni  w tygodniu od poniedziałku do piątku | TAK | w godz. .......... |
|  | Czas reakcji serwisu od chwili zgłoszenia awarii do momentu przyjazdu techników do Szpitala wynosi  do **48 godzin** z pominięciem dni ustawowo wolnych od pracy. | TAK | .................... godzin |
|  | Czas naprawy do 72 godz. z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy.  W przypadku, gdy czas naprawy sprzętu trwa dłuższej niż 72 godziny od momentu zgłoszenia przez Zamawiającego Wykonawca zapewni Zamawiającemu sprzęt zastępczy o równorzędnych parametrach.  Jakiekolwiek wydłużenie czasu trwania naprawy gwarancyjnej tego samego elementu w serwisowanym urządzeniu poza terminem określonym powyżej (tj. **72 godz**.), niezależnie od przyczyn powoduje przedłużenie gwarancji o okres niesprawności urządzenia. | TAK |  |
|  | Odległość serwisu od siedziby Zamawiającego wynosi w km | podać | .................... km |
|  | Maksymalna ilość napraw gwarancyjnych tego samego elementu, po których dany element zostanie wymieniony na nowy, wolny od wad: 3 naprawy gwarancyjne | TAK |  |
|  | Dojazd techników/ serwisantów do siedziby Zamawiającego odbywa się na koszt Wykonawcy. | TAK |  |
|  | W okresie trwania gwarancji Wykonawca zobowiązuje się do załatwienia wszelkich formalności celnych, związanych z ewentualną wymianą urządzeń na nowe, jego wysyłką do naprawy gwarancyjnej i odbiorem lub jego importem we własnym zakresie - **bez udziału zamawiającego** | TAK |  |
|  | Autoryzowane punkty serwisowe na terenie Polski | TAK, podać adres co najmniej jednego punktu | Adres: ……………………………………………  ……………………………….……………………  …………………………………….………………  Telefon: ……………………………….………… |
|  | Wykonawca gwarantuje dostępność części zamiennych przez okres co najmniej 10 lat oraz dostępność odpłatnego serwisu pogwarancyjnego przez okres min. 10 lat. | TAK, podać |  |
|  | Siedziba serwisu świadczącego usługi pogwarancyjne - firma, adres i nr telefonu | TAK |  |
|  | Autoryzacja producenta na **serwis i sprzedaż** zaoferowanego aparatu USG na terenie Polski (dokumenty załączyć) | TAK, załączyć dokument |  |

###### Uwaga: Nie wypełnienie którejkolwiek z rubryk w kolumnie 4 tabeli „Parametry oferowane”, bądź nie spełnienie warunków granicznych będzie skutkować odrzuceniem oferty.

Powyższe warunki graniczne stanowią wymagania odcinające. Nie spełnienie nawet jednego z w/w wymagań spowoduje odrzucenie oferty. Brak opisu będzie traktowany jako brak danego parametru w oferowanej konfiguracji urządzenia. Zamawiający zastrzega sobie prawo do sprawdzenia wiarygodności podanych przez Wykonawcę parametrów technicznych we wszystkich dostępnych źródłach w tym również poprzez zwrócenie się o złożenie dodatkowych wyjaśnień przez Wykonawcę lub Producenta. Wszystkie podane parametry muszą być poparte prospektem firmowym, materiałami źródłowymi, poświadczeniami producenta w języku polskim lub w języku angielskim z tłumaczeniem na język polski odpowiednimi poświadczeniami pod rygorem odrzucenia oferty.

Oświadczamy, że oferowane, powyżej wyspecyfikowane urządzenie jest kompletne i będzie gotowe do użytkowania bez żadnych dodatkowych zakupów i inwestycji (poza materiałami eksploatacyjnymi).

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

(podpis i pieczęć osoby uprawnionej

do reprezentowania firmy)