**ZAŁĄCZNIK NR 2 DO SWZ**

**ZESTAWIENIE PARAMETRÓW WYMAGANYCH**

**Zadanie 1**

|  |
| --- |
| **Wideogastroskop ultrasonograficzny (EUS) wraz z ultrasonografem –****PRODUCENT - …………………………………….……….….****MODEL - …………………………………….…………..****KRAJ POCHODZENIA - ………………………….…………………......****NAZWA KATALOGOWA - ………………………….…………………......****ROK PRODUKCJI - ………………. nie wcześniej niż 2024 r. (fabrycznie nowy)** |
| **PARAMETRY TECHNICZNE I INNE WARUNKI** |
| **L.p.** | **Parametr/Warunek** | **Parametr wymagany** | **OPISAĆ PARAMETR TECHNICZNY W OFEROWANYM PRZEDMIOCIE ZAMÓWIENIA****UWAGA – W przypadku określenia przez Zamawiającego parametru granicznego (np. min/max) Wykonawca wpisuje konkretną liczbę w oferowanym przedmiocie zamówienia.**  |
| **I.** | **WIDEOGASTROSKOP ULTRASONOGRAFICZNY (EUS) – 1 szt.** |  |  |
|  | Obrazowanie w standardzie HDTV  | TAK |  |
|  | Pełna kompatybilność z posiadanymi przez Zamawiającego procesorami wizyjnymi serii EPK-i5000 | TAK |  |
|  | Chip CCD wbudowany w końcówkę endoskopu | TAK |  |
|  | Średnica kanału roboczego 4,0 mm | TAK |  |
|  | Średnica tuby wziernika 12,8 mm | TAK |  |
|  | Średnica odcinka sztywnego na końcu dystalnym –optyka:14,3mm | TAK |  |
|  | Kąt widzenia 120 stopni | TAK |  |
|  | Głębia ostrego widzenia 3-100 mm | TAK |  |
|  | Funkcja rotacji (180 stopni) konektora z procesem wizyjnym zmniejszającym ryzyko uszkodzenia endoskopu podczas zabiegu | TAK |  |
|  | Podłączenie do procesora wizyjnego i źródła światła za pomocą jednego konektora | TAK |  |
|  | 4 dowolne programowalne przyciski rękojeści endoskopu | TAK |  |
|  |  Kąt obserwacji elementu wizyjnego 45 stopni | TAK |  |
|  | Zagięcia końcówki:1. góra /dół: 160/130 stopni

lewo/prawo: 120/120 stopni | TAK |  |
|  | Światłowód łączący konektor procesu wizyjnego oraz USG z rękojeścią wyposażony w gumowy kompensator naprężeń | TAK |  |
|  | Kąt skanowania wiązki USG 150 stopni | TAK |  |
|  | Funkcja elastografii tkankowej w czasie rzeczywistym | TAK |  |
|  | Częstotliwość akustyczna 5-13 Mhz | TAK |  |
|  | Obrazowanie: B mode/colour Doppler/pulse doppler | TAK |  |
|  | Długość robocza 1250 mm | TAK |  |
|  | Długość całkowita do 1566 mm | TAK |  |
|  | Możliwość obrazowania w wąskich pasmach światła w filtracji min 3 zakresów widma | TAK |  |
|  | System z zastosowaniem zabezpieczenia wtyku z podłączeniem do procesora i źródła światła za pomocą jednego konektora | TAK |  |
|  | Możliwość mycia i dezynfekcji automatycznie w środkach chemicznych różnych producentów  | TAK |  |
|  | Aparat w pełni zanurzalny z zastosowaniem nakładek uszczelniających dla bezpieczeństwa styków elektrycznych przez działaniem środków dezynfekcyjnych | TAK |  |
|  | Pełna kompatybilność z posiadanymi przez Zamawiającego myjniami dezynfektorami serii EndoCleaner | TAK |  |
|  | Pełna kompatybilność z posiadanym przez Zamawiającego systemem archiwizacji badań endoskopowych EndoBox | TAK |  |
|  | Pełna kompatybilność z posiadanym przez Zamawiającego insuflatorem CO2 bez konieczności adaptacji przyłączy | TAK |  |
| **II.** | **CENTRALA ULTRASONOGRAFICZNA USG KLASY KLINICZNEJ – 1 szt.** |  |  |
|  | Kliniczny, cyfrowy, aparat ultrasonograficzny klasy Premium z kolorowym Dopplerem. | TAK |  |
|  | Przetwornik cyfrowy min. 12-bitowy | TAK |  |
|  | Cyfrowy system formowania wiązki ultradźwiękowej | TAK |  |
|  | Ilość niezależnych aktywnych kanałów przetwarzania min. 4 000 000  | TAK |  |
|  | Ilość aktywnych gniazd głowic obrazowych min. 4 | TAK |  |
|  | Dynamika systemu min. 290 dB | TAK |  |
|  | Monitor LCD o wysokiej rozdzielczości bez przeplotu. Przekątna ekranu min. 21 cali | TAK |  |
|  | Konsola aparatu ruchoma w dwóch płaszczyznach: góra-dół, lewo-prawo | TAK |  |
|  | Dotykowy, programowalny panel sterujący LCD wbudowany w konsolę. Przekątna min. 10 cali | TAK |  |
|  | Zakres częstotliwości pracy min. od 2 MHz do 20 MHz. | TAK |  |
|  | Liczba obrazów pamięci dynamicznej (tzw. Cineloop) min. 19 000 obrazów | TAK |  |
|  | Możliwość regulacji prędkości odtwarzania w pętli pamięci dynamicznej obrazów (tzw. Cineloop)  | TAK |  |
|  | Możliwość uzyskania sekwencji Cineloop w tybie 4B tj. 4 niezależnych sekwencji Cineloop jednocześnie na jednym obrazie | TAK |  |
|  | Pamięć dynamiczna dla trybu M-mode lub D-mode min. 200 s | TAK |  |
|  | Regulacja głębokości pola obrazowania min. 1 - 35 cm | TAK |  |
|  | Ilość ustawień wstępnych (tzw. Presetów) programowanych przez użytkownika min. 70 | TAK |  |
|  | 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 dla trybu B min. 1100 obrazów/s | TAK |  |
|  | Odświeżanie obrazu B + kolor (CD) min. 300 obrazów/s | TAK |  |
|  | Obrazowanie harmoniczne min. 8 pasm częstotliwości | TAK |  |
|  | Obrazowanie w trybie Doppler Kolorowy (CD) | TAK |  |
|  | Zakres prędkości Dopplera Kolorowego (CD) min.: +/- 4,0 m/s | TAK |  |
|  | 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.: +/- 10,0 m/s | TAK |  |
|  | Regulacja bramki dopplerowskiej min. 0,5 mm do 20 mm | TAK |  |
|  | Możliwość odchylenia wiązki Dopplerowskiej min. +/- 30 stopni | TAK |  |
|  | Możliwość korekcji kąta bramki dopplerowskiej min. +/- 80 stopni | TAK |  |
|  | Automatyczna korekcja kąta bramki dopplerowskiej za pomocą jednego przycisku w zakresie min. +/- 80 stopni | TAK |  |
|  | Możliwość jednoczesnego (w czasie rzeczywistym) uzyskania dwóch spectrów przepływu z dwóch niezależnych bramek dopplerowskich (tzw.dual doppler) | 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 |  |
|  | 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 i spektrum dopplerowskiego 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 |  |
|  | Obrazowanie elastograficzne w czasie rzeczywistym | TAK |  |
|  | Obrazowanie kontrastowe | TAK |  |
|  | Elastografia Shear Wave dostępna dla głowicy convex | TAK |  |
|  | **Archiwizacja obrazów** |  |  |
|  | Wewnętrzny system archiwizacji danych (dane pacjenta, obrazy, sekwencje)z dyskiem HDD o pojemności min. 500 GB | TAK |  |
|  | 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. x8 | TAK |  |
|  | Powiększenie obrazu po zamrożeniu min. x8 | TAK |  |
|  | Ilość pomiarów możliwych na jednym obrazie min. 10 | TAK |  |
|  | Przełączanie głowic z klawiatury. Możliwość przypisania głowic do poszczególnych presetów | TAK |  |
|  | Podświetlany pulpit sterowniczy w min. 2 kolorach | TAK |  |
|  | 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:* Brzusznych
* Ginekologiczno-położniczych
* Małych narządów
* Naczyniowych
* Śródoperacyjnych
* Mięśniowo-szkieletowych
* Ortopedycznych
* Kardiologicznych

Pediatrycznych  | TAK |  |
|  | Współpraca z oferowanym wideogastroskopem ultrasonograficznym EUS | TAK |  |
|  | Pełna współpraca z posiadanym systemem archiwizacji badań endoskopowych EndoBox | TAK |  |
|  | **Wyposażenie dodatkowe:** |  |  |
|  | **Głowica convex** | TAK |  |
|  | Zakres częstotliwości MHz min. 1,0-5,0 | TAK |  |
|  | Kąt skanowania min. 70° | TAK |  |
|  | Szerokość skanu/promień min.50 mm | TAK |  |
|  | **Głowica liniowa** |  |  |
|  | Zakres częstotliwości MHz min. 2,0-12,0 | TAK |  |
|  | Szerokość skanu/promień min.38 mm | TAK |  |

|  |
| --- |
| **Osoby upoważnione do podpisania oświadczenia w imieniu Wykonawcy**  |
| Imię i Nazwisko | Data | Podpis |
|  |  |  |
|  |  |  |

**Zadanie 2**

|  |
| --- |
| **Aparat USG** **PRODUCENT - …………………………………….……….….****MODEL - …………………………………….…………..****KRAJ POCHODZENIA - ………………………….…………………......****NAZWA KATALOGOWA - ………………………….…………………......****ROK PRODUKCJI - ………………. nie wcześniej niż 2024 r. (fabrycznie nowy)** |
| **PARAMETRY TECHNICZNE I INNE WARUNKI** |
| **L.p.** | **Parametr/Warunek** | **Parametr wymagany** | **OPISAĆ PARAMETR TECHNICZNY W OFEROWANYM PRZEDMIOCIE ZAMÓWIENIA****UWAGA – W przypadku określenia przez Zamawiającego parametru granicznego (np. min/max) Wykonawca wpisuje konkretną liczbę w oferowanym przedmiocie zamówienia.**  |
|  | Poziom hałasu emitowanego przez ultrasonograf poniżej 35dB | Tak |  |
|  | Min. 12- bitowy przetwornik z systemem cyfrowego formowania wiązki ultradźwiękowej min 12 wiązek jednocześnie. Ponad 121 kanałów Tx/Rx, Liczba kanałów cyfrowych ponad 8 250 000,procesor, karta graficzna, pamięć RAM 16 GB DDR4 SDRAM, 1x HDMI o rozdzielczości min 1920x1080 px | Tak |  |
|  | Aparat wyposażony w min 4 porty USB (min 2 w technologii 3.0), min 2 umiejscowione na pulpicie aparatu | Tak |  |
|  | Regulowany pulpit aparatu góra/dół w zakresie min 18cm i obrót lewo/prawo min 30°. | Tak |  |
|  | Klawiatura alfanumeryczna wysuwana z pod panelu sterowania oraz dostępna na ekranie dotykowym w wersji cyfrowej  | Tak |  |
|  | Dynamika systemu min 370 dB | Tak |  |
|  | Aparat wyposażony w min 3 jednakowe gniazda do podłączenia głowic obrazowych (gniazda i konektory głowic-bezpinowe )  | Tak  |  |
|  | Monitor kolorowy LED o przekątnej ekranu min 21,5” i rozdzielczości min. 1920 x1080 px, panel dotykowy pojemnościowy o przekątnej min 14”  | Tak |  |
|  | Możliwość osobnej regulacji obrazowania monitora (jasność/kontrast) bez wchodzenia w ustawienia systemowe ultrasonografu przy pomocy fizycznego joysticka umiejscowionego z tyłu monitora | Tak |  |
|  | Cyfrowe TGC min 9 stref, dostępne z poziomu panelu dotykowego (brak fizycznych suwaków) z możliwością zapamiętywania min 5 ustawień | Tak |  |
|  | Aparat wyposażony w fabrycznie wbudowany dysk SSD na system i bazę danych o pojemności powyżej 500 GB z możliwością rozbudowy o dodatkowy dysk SSD o pojemności powyżej 500 GB | Tak |  |
|  | Zakres częstotliwości pracy ultrasonografu min 1-22 MHz (wyznaczony możliwymi do podłączenia głowicami dostępnymi w dniu składania oferty) | Tak |  |
|  | Możliwość zaprogramowania min. 3 funkcji (np print/send/saved) pod jednym wybranym klawiszem funkcyjnym | Tak |  |
|  | **Tryby Obrazowania** |
|  | Technologia obrazowania wieloczęstotliwościowego wykorzystująca sposób obrazowania na kilku częstotliwościach jednocześnie | Tak |  |
|  | Opcja pozwalająca na powiększenie obrazu USG na cały ekran dla trybów 2D, CW, PD oraz CD tak, aby obraz USG wypełniał więcej niż 80% powierzchni ekranu. | Tak |  |
|  | Tryby obrazowania:- 2D- M-Mode- Kolor M-mode- Doppler pulsacyjny i HPRF- Doppler kolorowy CD | Tak |  |
|  | Kombinacje prezentowanych jednocześnie obrazów. Min.* B, B + B, 4 B
* B + M
* B + D
* B + C (Color Doppler)
* B + PD (Power Doppler)
* 4 B (Color Doppler)
* 4 B (Power Doppler)
* B + Color + M
 | Tak |  |
|  | Oprogramowanie służące do szczegółowego obrazowania drobnych struktur (różniących się w niewielkim stopniu echogenicznością od otaczających tkanek), dający możliwość dokładnej wizualizacji włókien mięśniowych, przyczepów, ścięgien lub innych struktur anatomicznych. Dostępny na głowicach convex oraz linia | Tak |  |
|  | Funkcja obrazowania wykorzystująca pełne pasmo częstotliwości pracy głowicy (równoczesna praca na niskich, średnich jak i wysokich częstotliwościach)-możliwość włączenia i wyłączenia funkcji przy pomocy jednego przycisku. Technologia analogiczna do technologii HDR znanej z fotografii cyfrowej, służąca do znaczącej poprawy wizualizacji obszarów cienistych, badanych struktur takich jak głowa płodu (w 3 trymestrze) lub kręgosłup. | Tak |  |
|  | Wysokoczuły dwukierunkowy Power Doppler- przepływowy oznaczone dwoma kolorami | Tak |  |
|  | Wielkość bramki Dopplerowskiej [mm] – min. 0,5 - 25,0 mm | Tak |  |
|  | Automatyczna korekcja kąta bramki dopplerowskiej za pomocą jednego przycisku w zakresie min +/-80° | Tak |  |
|  | Możliwość korekcji kąta bramki dopplerowskiej min +/-80° | Tak |  |
|  | Możliwość odchylenia wiązki Dopplerowskiej min +/-30° | Tak |  |
|  | Zakres częstotliwość PRF dla Dopplera pulsacyjnego min 1,05 – 35 KHz | Tak |  |
|  | Zakres prędkości Dopplera Pulsacyjnego dla zerowego kąta min +/- 14m/s | Tak |  |
|  | Prędkość odświeżania dla CD min.  620 klatek/sek. | Tak |  |
|  | Częstotliwość odświeżania obrazu (Frame rate) w 2D min 4900 Hz | Tak |  |
|  | Jednoczesna prezentacja 2D/Color Doppler i 2D  | Tak |  |
|  | Jednoczesna prezentacja 2D i M-Mode w różnych proporcjach | Tak |  |
|  | Głębokość obrazowania aparatu regulowana w zakresie min od 2 cm do 50 cm | Tak |  |
|  | Możliwość regulacji wielkości wyświetlanego obrazu diagnostycznego w czasie rzeczywistym bez użycia funkcji Zoom, możliwość regulacji wzmocnienia obrazu w czasie rzeczywistym i po zamrożeniu min 29x | Tak |  |
|  | Ultrasonograf wyposażony w sztuczną inteligencję, uczący się poprawności wykonywania automatycznych obrysów narządów względem użytkownika | Tak |  |
|  | Automatyczne dopasowanie obrazu dla trybu 2D, Color Doppler, Pulse Wave Doppler (m.in. optymalizacja wzmocnienia na poszczególnych głębokościach, automatyczne ustawienie bramki Dopplera Kolorowego, Automatycznego pochylenia bramki Dopplera Kolorowego, Automatyczne ustawienie położenia i wielkości bramki Dopplera Pulsacyjnego – SV, automatyczne dopasowanie spektrum, korekcja kąta w Kolorowym Dopplerze) uruchamiana za pomocą jednego przycisku. | Tak |  |
|  | Obrazowanie w układzie wiązek ultradźwięków wysyłanych pod wieloma kątami i z różnymi częstotliwościami (tzw. skrzyżowane ultradźwięki) – min 7 kątów i 6 ustawień | Tak |  |
|  | Opcja przestrzennej lokalizacji toru biopsyjnego, dla najdokładniejszej metody wykonywania biopsji | Tak |  |
|  | Oprogramowanie do badań min: brzusznych, ginekologicznych, mięśniowoszkieletowe, położnicze, pediatrycznych, małych narządów w tym piersi, transkranialne, urologicznych, naczyniowych,  | Tak |  |
|  | Automatyczne pomiary płodu min BPD, HC, AC, FL, NT, AFI, HUM | Tak |  |
|  | Pseudotrójwymiarowy tryb wizualizacji przepływu krwi, służący do intuicyjnej pomocy zrozumienia struktury przepływu krwi i małych naczyń krwionośnych | Tak |  |
|  | Możliwość stworzenia własnej formuły obliczeniowej | Tak |  |
|  | Oprogramowaie do wizualizacji bardzo wolnych i mikro przepływów, inny niż Power Doppler i Power Doppler kierunkowy, metoda dopplerowska - dostępna na zaoferowanej głowicy convex oraz liniowej | Tak |  |
|  | Funkcja powiększenia kursora pomiarowego na osobnym obrazie (wyświetlanym jednocześnie z obrazem emitowanym przez głowicę) | Tak |  |
|  | Pamięć dynamiczna cine min 85 000 obrazów | Tak |  |
|  | **Archiwizacja obrazów** |  |  |
|  | Videoprinter czarno biały do zdjęć i raportów | Tak |  |
|  | Możliwość ukrycia danych pacjenta przy archiwizacji na zewnętrzne nośniki  | Tak |  |
|  | Otwarty moduł komunikacji DICOM 3,0 do przesyłania obrazów i danych, min. klasy DICOM print, store, worklist | Tak |  |
|  | Rejestracja „klipów” sekwencji obrazów | Tak |  |
|  | Zapis obrazów w formatach: DICOM, JPG, BMP i TIFF oraz pętli obrazowych (AVI) w systemie aparatu z możliwością eksportu na zewnętrzne nośniki typu pendrive | Tak |  |
|  | Wbudowana karta sieciowa Ethernet 10/100 Mbps | Tak |  |
|  | **Głowice**  |
|  | **Głowica Liniowa,** szerokopasmowaZakres częstotliwości pracy 3-14 MHzLiczba elementów 256Pole skanowania 50 mmObrazowanie harmoniczne min 6 częstotliwościMożliwość zastosowania przystawki biopsyjnej | Tak |  |
|  | **Głowica convex** szerokopasmowaZakres częstotliwości pracy 1-7 MHzLiczba elementów 192Kąt skanowania min 90 stopniObrazowanie harmoniczne min 6 częstotliwości Możliwość zastosowania przystawki biopsyjnej (wielokrotnego użytku) Możliwość pracy z elastografią typu SWE | Tak |  |
|  | **Głowica liniowa**Zakres częstotliwości pracy 2-9 MHz Liczba elementów 192 Pole skanowania 44 mm | Tak |  |
|  | **Możliwości rozbudowy**  |
|  | Opcja rozbudowy o funkcję informującą o postępie porodu dzięki automatycznemu pomiarowi Aop (kąt progresji) i kierunku głowy płodu.  | Tak |  |
|  |  Elastografia akustyczna (typu Shear Wave), moduł określający sztywność tkanek na podstawie analizy prędkości fali poprzecznej z regulacją pola analizy oraz prezentacją elastyczności tkanek za pomocą kolorów w czasie rzeczywistym - dostępne na sondach: convex, linia. Możliwość uzyskania wyników pomiarowych wyrażonych w kPa lub m/sek  | Tak |  |
|  | Oprogramowanie do badania piersi w trybie B-Mode, dające możliwość wykonania analizy morfologicznej z automatycznym oraz półautomatycznym obrysem ewentualnych zmian nowotworowych, możliwość klasyfikacji nowotworowej ze skalą BI-RADS (piersi) oraz szereg funkcjonalności m.in. do kilku proponowanych obrysów zmiany nowotworowej, uwidocznionych na panelu dotykowym oraz dedykowany raport z badania piersi dostępne 2 metody klasyfikacji piersi BI-RADS 2003/ BI-RADS 2013 | Tak |  |
|  | Pomiary Z-score | Tak  |  |
|  |  Moduł Elastografii uciskowej (typu strain) obliczający i wyświetlający sztywność względną tkanki w czasie rzeczywistym. Funkcja posiadająca wskaźnik prawidłowej siły ucisku wyświetlany na ekranie. Możliwość wykonywania obliczeń odległości i powierzchni oraz oprogramowanie umożliwiające porównywanie elastyczności min. 2 miejsc – wyliczające parametr strain ratio. | Tak |  |
|  | Aplikacja dedykowana do analizy stopnia stłuszczenia wątroby metodą pomiaru atenuacji fali ultradźwiękowej oraz aplikacja dedykowana do pomiaru stopnia stłusczenia wątroby poprzez analizę stopnia rozproszenia wstecznego fali ultradźwiękowej przechodzącej przez badany obszar tkanki. | Tak |  |
|  |  Aplikacja do automatycznego wyliczania indexu wątrobowo-nerkowego do ilościowej oceny stłuszczenia wątroby poprzez porównanie echogeniczności miąższu wątroby z korą nerki (aparat w sposób automatyczny dokonuje analizy obrazu i wstawia markery pomiarowe w strukturę wątroby oraz nerki). | Tak |  |
|  | Opcja rozbudowy o funkcję do pół automatycznego pomiaru objętości kości ramienia lub uda z 3 punktów | Tak |  |
|  | Opcja rozbudowy o oprogramowanie umożliwiające strumieniowe i sieciowe przesyłanie obrazów diagnostycznych wraz z dźwiękiem na komputery, tablety znajdujące się w innych placówkach w celu współpracy/konsultacji online. | Tak |  |
|  | Opcja rozbudowy o moduł umożliwiający bezprzewodowe przesyłanie obrazów na telefony i tablety za pomocą sieci WIFI z wykorzystaniem kodu QR | Tak |  |
|  | Opcja rozbudowy o funkcję automatycznego pomiaru kompleksu IMT | Tak |  |
|  | Opcja rozbudowy o funkcję oprogramowania do badania tarczycy w trybie B-Mode, dającą możliwość wykonania analizy morfologicznej z automatycznym oraz półautomatycznym obrysem ewentualnych zmian nowotworowych, możliwością klasyfikacji nowotworowej ze skalą TI-RADS (Tarczyca) oraz szereg funkcjonalności m.in. do kilku proponowanych obrysów zmiany nowotworowej, uwidocznionych na panelu dotykowym oraz dedykowany raport z tarczycy min 3 metody klasyfikacji tarczyc K-TIRADS, ATA, EU-TIRADS  | Tak |  |
|  | Opcja rozbudowy o oprogramowanie służące do wykonywania w sposób w pełni automatyczny pomiarów mięśnia sercowego w trybach 2D/ M-mode / PW/ CW oraz Dopplera tkankowego z użyciem EKG lub bez zapisu EKG, automatycznie wykrywającego fazę skurczu oraz rozkurczu. Oprogramowanie te ma w sposób automatyczny wykrywać przekrój anatomiczny serca i wybierać właściwy pomiar dla danego trybu pracy. Pomiary minimum: tryb B (LAX): IVSd, LVIDd, LVPWd, IVSs, LVIDs, LVPWs, RVIDd, Ao Diam, LA Diam; (A4C / A2C): LA Volume, LV Volume wraz z wyliczeniem frakcji wyrzutowej, dla trybu M: IVSd, LVIDd, LVPWd, IVSs, LVIDs, LVPWs; Ao Diam, LA Diam; dla trybów Dopplerowskich (CW/PW): RVOT, LVOT, MV, MR, AV, AR, PV, PR, dla Dopplera tkankowego E’, A’, S’. | Tak |  |
|  | Opcja rozbudowy o oprogramowanie do automatycznego wyznaczania frakcji wyrzutowej lewej komory z projekcji A2C oraz A4C, automatyczne rozpoznanie projekcji i wyznaczenie objętości LV dla skurczu i rozkurczu za pomocą jednego klikniecia. Analiza możliwa z sygnałem EKG oraz bez sygnału EKG | Tak |  |
|  | Opcja rozbudowy o software do automatycznej detekcji nerwów, kości, mięśni i naczyń w czasie rzeczywistym, każda ze struktur obrysowywana innym kolorem  | Tak |  |
|  | Opcja rozbudowy o obrazowanie panoramiczne z możliwością wykonania pomiarów | Tak |  |
|  | Opcja rozbudowy o oprogramowanie do kontrastów (CEUS) | Tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy o automatyczne badanie według IOTA ADNEX | Tak |  |
|  | **Możliwe do podłączenia głowice** |
|  | Głowica liniowa, szerokopasmowaZakres częstotliwości pracy 3-22MHzLiczba elementów min 192Pole skanowania max 26mmObrazowanie harmoniczne | Tak |  |
|  | Głowica microconvex, szerokopasmowaZakres częstotliwości pracy 3-12 MHzLiczba elementów 128Kąt skanowania 93 stopniObrazowanie harmoniczneMożliwość zastosowania przystawki biopsyjnej | Tak |  |
|  | Głowica Liniowa, Zakres częstotliwości pracy 2-9MHzLiczba elementów 192Pole skanowania 44Obrazowanie harmoniczne Możliwość zastosowania przystawki biopsyjnej | Tak |  |
|  | Głowica kardiologiczna pediatryczna, szerokopasmowa Zakres częstotliwości pracy 3-8 MHzLiczba elementów min 96Kąt skanowania min 90° | Tak  |  |
|  | Głowica kardiologiczna neonatologiczna, szerokopasmowa Zakres częstotliwości pracy 4-12 MHzLiczba elementów min 96Kąt skanowania min 90° | Tak |  |
|  | Głowica endowaginalna,szerokopasmowa Zakres częstotliwości pracy 2-11 MHzLiczba elementów min 192Kąt skanowania min 200 stopniObrazowanie harmoniczne  | Tak  |  |
|  | Głowica convex,szerokopasmowaZakres częstotliwości pracy 1-8 MHzLiczba elementów 192Kąt skanowania 70 stopniMożliwość rozbudowy | Tak |  |

|  |
| --- |
| **Osoby upoważnione do podpisania oświadczenia w imieniu Wykonawcy**  |
| Imię i Nazwisko | Data | Podpis |
|  |  |  |
|  |  |  |

**Zadanie 3**

|  |
| --- |
| **Napęd ortopedyczny 2 kpl.** **PRODUCENT - …………………………………….……….….****MODEL - …………………………………….…………..****KRAJ POCHODZENIA - ………………………….…………………......****NAZWA KATALOGOWA - ………………………….…………………......****ROK PRODUKCJI - ………………. nie wcześniej niż 2024 r. (fabrycznie nowy)** |
| **PARAMETRY TECHNICZNE I INNE WARUNKI** |
| **L.p.** | **Parametr/Warunek** | **Parametr wymagany** | **OPISAĆ PARAMETR TECHNICZNY W OFEROWANYM PRZEDMIOCIE ZAMÓWIENIA****UWAGA – W przypadku określenia przez Zamawiającego parametru granicznego (np. min/max) Wykonawca wpisuje konkretną liczbę w oferowanym przedmiocie zamówienia.**  |
|  | **Wiertarka ortopedyczna do dużych kości 2 kpl** |  |  |
|  | Wiertarka ortopedyczna dwuprzyciskowa z funkcją oscylacji  | TAK |  |
|  | Metalowa obudowa wiertarki w postaci rękojeści pistoletowej ze stopów metali nierdzewnych | TAK |  |
|  | Zabezpieczenie napędu przed przypadkowym uruchomieniem (przycisk blokady na obudowie) | TAK |  |
|  | Obroty wiercenia: lewo, prawo i oscylacja | TAK |  |
|  | Wbudowane dwa przyciski do niezależnego uruchamiania obrotów lewo/prawo oraz uruchamiania trybu oscylacyjnego napędu (wciśnięte dwa przyciski) | TAK |  |
|  | Funkcja blokowania przycisku uruchamiania obrotów w lewą stronę realizowana przełącznikiem w napędzie | TAK |  |
|  | Płynna regulacja ruchu obrotowego i oscylacyjnego | TAK |  |
|  | Napęd z wbudowaną przekładnią do zwiększania momentu obrotowego napędu | TAK |  |
|  | Wybór między trybami pracy napędu: wiercenia i rozwiercania (frezowania) - realizowany przełącznikiem w napędzie | TAK |  |
|  | Zakres obrotów wiercenia 0-1200 obr/min na wszystkich nasadkach | TAK |  |
|  | Maksymalny moment obrotowy w trybie wiercenia 4.8 Nm | TAK |  |
|  | Zakres obrotów rozwiercania (frezowania) 0-270 obr/min na wszystkich nasadkach | TAK |  |
|  | Maksymalny moment obrotowy w trybie rozwiercania (frezowania) 18.5 Nm | TAK |  |
|  | Napęd wyposażony w silnik bezszczotkowy | TAK |  |
|  | Napęd niewymagający konserwacji i smarowania | TAK |  |
|  | Zabezpieczenie silnika napędu przed przeciążeniem | TAK |  |
|  | Kaniulacja wzdłuż osi napędu: 4.2 mm | TAK |  |
|  | Zatrzaskowy montaż nasadek, akumulatorów, adapterów i ostrzy - bez użycia dodatkowych narzędzi | TAK |  |
|  | Możliwość zasilania napędu akumulatorami sterylnymi i niesterylnymi | TAK |  |
|  | Zestawy akumulatorowe dołączane od dołu rękojeści napędu - system zatrzaskowy | TAK |  |
|  | Napięcie zasilania napędu: 9.6 lub 9.9 V | TAK |  |
|  | Metody sterylizacji – parowa, gazem plazmowym Sterrad (technologia posiadana przez Zamawiającego), nadtlenkiem wodoru w postaci gazowej Steris (technologia posiadana przez Zamawiającego) | TAK |  |
|  | Klasa ochronna obudowy wiertarki IPX9 - ochrona przed zalaniem strugą wody pod ciśnieniem 80-100 barów o temperaturze do +80 °C | TAK |  |
|  | **Nasadki do wiertarki 2 kpl** | TAK |  |
|  | Nasadka do drutów Kirschnera z zakresem roboczym średnic 0.7-2.0 mm  | TAK |  |
|  | Nasadka do drutów Kirschnera z zakresem roboczym średnic 2.0-3.2 mm  | TAK |  |
|  | Wszystkie nasadki do drutów Kirschnera posiadają zintegrowany trójzakresowy mechanizm optymalizacji aktywnej średnicy roboczej nasadki  | TAK |  |
|  | Wszystkie nasadki do drutów Kirschnera posiadają mechanizm wstępnie przytrzymujący drut (zapobiega swobodnemu wysunięciu się drutów/pinów z nasadki) | TAK |  |
|  | Nasadka wiertarsko-frezerska trójszczękowa kluczykowa Jacobs z zakresem roboczym średnic 0.0-6.4 mm  | TAK |  |
|  | Nasadka wiertarsko-frezerska typu Hudson zmodyfikowany  | TAK |  |
|  | Nasadka wiertarsko-frezerska z gniazdem zatrzaskowym typu duży AO  | TAK |  |
|  | Wszystkie nasadki do wiertarki ortopedycznej pracują zarówno w trybie wiercenia jak i rozwiercania | TAK |  |
|  | **Piła oscylacyjna 2 kpl** | TAK |  |
|  | Metalowa obudowa napędu w postaci rękojeści pistoletowej ze stopów metali nierdzewnych | TAK |  |
|  | Zabezpieczenie napędu przed przypadkowym uruchomieniem (przycisk blokady na obudowie) | TAK |  |
|  | Płynna regulacja ruchu oscylacyjnego | TAK |  |
|  | Zakres ruchu oscylacyjnego 0-12 000 cykli/min | TAK |  |
|  | Możliwość ustawienia dwóch zakresów prędkości ruchu oscylacyjnego: 0-10 000 i 0-12 000 cykli/min - uruchamiane wbudowanym w napęd przełącznikiem | TAK |  |
|  | Skok ostrza (wychylenie kątowe) - 5° | TAK |  |
|  | Napęd niewymagający konserwacji i smarowania | TAK |  |
|  | Zabezpieczenie silnika napędu przed przeciążeniem | TAK |  |
|  | Możliwość zasilania napędu akumulatorami sterylnymi i niesterylnymi | TAK |  |
|  | Klasa ochronna obudowy piły IPX9 - ochrona przed zalaniem strugą wody pod ciśnieniem 80-100 barów o temperaturze do +80 °C | TAK |  |
|  | **Piła posuwisto-zwrotna 2 kpl** | TAK |  |
|  | Dwa biegi pracy: standard: 0-10 000 cykli/min; szybki 0-13 000 cykli/min | TAK |  |
|  | Skok ostrza (wychylenie liniowe) 3.9 mm | TAK |  |
|  | Możliwość ustawienia linii tnacej ostrza w 4 pozycjach (2 płaszczyzny) | TAK |  |
|  | silniki bezszczotkowe - nie wymagają konserwacji i smarowania | TAK |  |
|  | Zabezpieczenie przed przypadkowym uruchomieniem,( przycisk blokady na rękojeści) | TAK |  |
|  | akumulatory dołączane od dołu rękojeści | TAK |  |
|  | Klasa ochronna obudowy napędów IPX9 - przed zalaniem strugą wody pod ciśnieniem 80-100 barów o temperaturze do +80 °C | TAK |  |
|  | **Kontener do automatycznego mycia i sterylizacji zestawu napędów ortopedycznych do dużych kości 2 kpl** | TAK |  |
|  | Dedykowany kontener do sterylizacji napędów i nasadek  | TAK |  |
|  | Taca sterylizacyjna wyposażona w dedykowane uchwyty (organizery) z elastomeru termoplastycznego dopasowane do stabilnego umiejscowienia każdego z elementów zestawu | TAK |  |
|  | Wszystkie narożniki tacy usztywnione i zabezpieczone elementami z tworzywa PEEK | TAK |  |
|  | **Akumulatory niesterylne i pojemniki sterylne do akumulatorów 2 kpl** | TAK |  |
|  | Akumulator niesterylny duży 4 szt. | TAK |  |
|  | Typ ogniw akumulatora: Li-Ion | TAK |  |
|  | Napięcie wyjściowe akumulatora: 9.9V | TAK |  |
|  | Pojemność dużego akumulatora niesterylnego min.: 2.2 Ah | TAK |  |
|  | Wbudowana w akumulatory kontrolka LED informująca o krytycznym poziomie energii akumulatora | TAK |  |
|  | Akumulatory wyposażone w technologię aktywnej ochrony ogniw - zabezpieczenie przed przypadkowym rozładowaniem (np. zwarcie styków podczas zanurzania akumulatora)  | TAK |  |
|  | Akumulatory wyposażone w elektroniczny moduł pamięci do rejestracji min. liczby cykli ładowania akumulatora, rzeczywistej pojemności kumulowanej przez ogniwa | TAK |  |
|  | Akumulatory wyposażone w elektroniczny moduł pamięci do odczytu danych identyfikacyjnych i parametrów pracy zasilanych napędów w celu komunikacji z opcjonalnym systemem do zdalnej diagnostyki napędów | TAK |  |
|  | Akumulatory kompatybilne z posiadaną ładowarką | TAK |  |
|  | **Dedykowana obudowa sterylna do dużego akumulatora niesterylnego 4 szt.** | TAK |  |
|  | Dedykowane obudowy sterylne wyposażone w szczelny mechanizm blokujący zabezpieczający pojemnik przed przypadkowym otwarciem | TAK |  |
|  | **Dedykowana osłona do sterylnego zakładania akumulatora 4 szt** | TAK |  |

|  |
| --- |
| **Osoby upoważnione do podpisania oświadczenia w imieniu Wykonawcy**  |
| Imię i Nazwisko | Data | Podpis |
|  |  |  |
|  |  |  |