**ZESTAWIENIE WYMAGANYCH FUNKCJI I PARAMETRÓW TECHNICZNYCH**

**Przedmiot zamówienia: Zakup sprzętu do diagnostyki i leczenia raka płuc *w ramach programu wieloletniego ,,Narodowa Strategia Onkologiczna”, zadanie pn.: ,,Zakup sprzętu do diagnostyki   
i leczenia raka płuc” dla pneumonologii na lata 2023-2024***

|  |  |
| --- | --- |
| **L.p.** | **Wymagane parametry i funkcje** |
|  | **WIDEOBRONCHOSKOP 2 szt.** | |
|  | Średnica kanału roboczego min. 2,8 mm | |
|  | Średnica zewnętrzna wziernika max. 6,4 mm | |
|  | Średnica zewnętrzna końcówki dystalnej max. 6,1 mm | |
|  | Chip CCD w końcówce endoskopu z obrazowaniem w pełnej wysokiej rozdzielczości HDTV | |
|  | Wbudowany mikrochip informacyjny zawierający informację o typie i nr seryjnym wideoendoskopu z pamięcią ustawień balansu bieli | |
|  | Kąt obserwacji min. 120° | |
|  | Wlot kanału biopsyjnego typu Luer | |
|  | Jednorazowe odłączane przyłącze ssaka (w zestawie 10 szt.) | |
|  | Końcówka dystalna wyposażona w min 2 światłowody | |
|  | Aparat dostosowany do funkcji BAL | |
|  | Zawór testera szczelności w konektorze | |
|  | Min. 4 przyciski dowolnie programowalne znajdujące się na rękojeści endoskopu z możliwością niezależnej rejestracji zdjęć i filmów | |
|  | Dostęp funkcji zoom z przycisku powiększenia umieszczonej na rękojeści endoskopu | |
|  | System głębi ostrości min. 3-100 mm | |
|  | Długość robocza min. 600 mm | |
|  | Obsługa trybu pracy w wąskich pasmach światła | |
|  | System z podłączeniem do procesora i źródła światła za pomocą jednego konektora | |
|  | Obrotowy konektor w zakresie min 180˚ redukujący ryzyko skręcenia światłowodu | |
|  | Światłowód łączący konektor z rękojeścią wyposażony w gumowy kompensator naprężeń | |
|  | Złącze sprzężenia zwrotnego umieszczone na konektorze | |
|  | Rękojeść endoskopu z oznaczeniem modelu endoskopu | |
|  | Konektor do endoskopu z umieszczonym rokiem produkcji endoskopu, numerem seryjnym oraz nazwą producenta | |
|  | Tryb obrazowania w filtracji optyczno-cyfrowej dla drzewa oskrzelowego | |
|  | Kompatybilność z funkcją naświetlania laserowego | |
|  | Możliwość obrazowania w wąskich pasmach światła w filtracji min 6 zakresów widma | |
|  | Aparat w pełni zanurzalny z zastosowaniem nakładek uszczelniających dla bezpieczeństwa styków elektrycznych przed działaniem środków dezynfekcyjnych | |
|  | Możliwość mycia i dezynfekcji automatycznie w środkach chemicznych różnych producentów (min 5, załączyć listę) | |
|  | Długość całkowita MIN. 875 MM | |
|  | Stopień ochrony przed porażeniem elektrycznym typ BF | |
|  | Aparat o odporności elektormagnetycznej IEC 60601-1-2 EMC | |
|  | Pełna kompatybilność z posiadanym procesorem wizyjnym serii EPK-3000 | |
|  | Pełna kompatybilność z posiadanym procesorem wizyjnym serii EPK-100p | |
|  | Pełna kompatybilność z posiadanymi myjniami serii ENDOCLEANER bez konieczności adaptacji przyłączy | |
|  | Pełna kompatybilność z posiadanym systemem archiwizacji badań endoskopowych ENDOBOX | |
|  | Implementacja wideobronchoskopu do listy endoskopów w posiadanym systemie archiwizacji badań endoskopowych ENDOBOX | |
|  | Na wyposażeniu każdego aparatu transponder RFID kompatybilny z posiadanym systemem archiwizacji EndoBox oraz czytnikiem RFID w myjniach EndoCleaner | |
|  | **Wideobronchoskop ultrasonograficzny** | |
|  | Wideobronchoskop ultrasonograficzny | |
|  | Częstotliwość akustyczna min 5-13 Mhz | |
|  | Kąt skanowania min. 75° | |
|  | Kanał roboczy min. 2,2 mm | |
|  | Długość robocza sondy wziernikowej min. 600 mm | |
|  | Długość całkowita min. 875 mm | |
|  | Wychylenie końcówki sondy wziernikowej: min.  góra 120°  dół 90° | |
|  | Odchylenie od osi widzenia 45° | |
|  | Średnica zewnętrzna sondy wziernikowej 6,3 mm | |
|  | Głębia ostrości min 2-50 mm | |
|  | Funkcja identyfikacji endoskopu przez procesor | |
|  | Chip CCD w końcówce endoskopu | |
|  | 4 dowolnie programowalne przyciski rękojeści endoskopu | |
|  | Funkcja rotacji konektora z procesorem wizyjnym zmniejszającym ryzyko uszkodzenia endoskopu podczas zabiegu 180 stopni | |
|  | Podłączenie do procesora wizyjnego i źródła światła za pomocą jednego konektora | |
|  | Jednorazowe, odłączane przyłącze ssaka z zaworem ssącym | |
|  | Współpraca z oferowanym procesorem USG | |
|  | Współpraca z posiadanym przez Pracownię Bronchoskopii procesorem wizyjnym i źródłem światła EPK-3000 oraz EPK-100p | |
|  | Pełna współpraca z posiadanym przez szpital systemem do archiwizacji danych Endobox | |
|  | Implementacja wideobronchoskopu ultrasonograficznego do listy endoskopów w posiadanym systemie archiwizacji badań endoskopowych Endobox | |
|  | Pełna kompatybilność z posiadanymi myjniami -dezynfektorami serii Endocleaner | |
|  | Na wyposażeniu aparatu transponder RFID kompatybilny z posiadanym systemem archiwizacji EndoBox oraz czytnikiem RFID w posiadanych myjniach EndoCleaner | |
|  | **Procesor obrazu USG z osprzętem do EBUS i sond radialnych** | |
|  | Aparat fabrycznie nowy | |
|  | Kliniczny, cyfrowy, aparat ultrasonograficzny klasy Premium z kolorowym Dopplerem. | |
|  | Przetwornik cyfrowy min. 12-bitowy | |
|  | Cyfrowy system formowania wiązki ultradźwiękowej | |
|  | Ilość niezależnych aktywnych kanałów przetwarzania min. 4 000 000 | |
|  | Ilość aktywnych gniazd głowic obrazowych min. 4 | |
|  | Dynamika systemu min. 290 dB | |
|  | Monitor LCD o wysokiej rozdzielczości bez przeplotu. Przekątna ekranu min. 21 cali | |
|  | Konsola aparatu ruchoma w dwóch płaszczyznach:  góra-dół, lewo-prawo | |
|  | Dotykowy, programowalny panel sterujący LCD wbudowany w konsolę. Przekątna min. 10 cali | |
|  | Zakres częstotliwości pracy min. od 2 MHz do 20 MHz. | |
|  | Liczba obrazów pamięci dynamicznej (tzw. Cineloop) min. 19 000 obrazów | |
|  | Możliwość regulacji prędkości odtwarzania w pętli pamięci dynamicznej obrazów (tzw. Cineloop) | |
|  | Możliwość uzyskania sekwencji Cineloop w tybie 4B tj. 4 niezależnych sekwencji Cineloop jednocześnie na jednym obrazie | |
|  | Pamięć dynamiczna dla trybu M-mode lub D-mode min. 200 s | |
|  | Regulacja głębokości pola obrazowania min. 1 - 35 cm | |
|  | Ilość ustawień wstępnych (tzw. Presetów) programowanych przez użytkownika min. 70 | |
|  | Podstawa jezdna z czterema obrotowymi kołami z możliwością blokowania każdego z kół oraz blokadą kierunku jazdy | |
|  | **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 | |
|  | Odświeżanie obrazu (Frame Rate) dla trybu B min. 1100 obrazów/s | |
|  | Odświeżanie obrazu (Frame Rate) B + kolor (CD) min. 300 obrazów/s | |
|  | Obrazowanie harmoniczne min. 8 pasm częstotliwości | |
|  | Obrazowanie w trybie Doppler Kolorowy (CD) | |
|  | Zakres prędkości Dopplera Kolorowego (CD) min.: +/- 4,0 m/s | |
|  | Obrazowanie w trybie Power Doppler (PD) i Power Doppler Kierunkowy | |
|  | Obrazowanie w rozszerzonym trybie Color Doppler o bardzo wysokiej czułości i rozdzielczości z możliwością wizualizacji bardzo wolnych przepływów w małych naczyniach | |
|  | Obrazowanie w trybie Dopplera Pulsacyjnego PWD oraz HPRF PWD (o wysokiej częstotliwości powtarzania) | |
|  | Zakres prędkości Dopplera pulsacyjnego (PWD)  (przy zerowym kącie bramki) min.: +/- 10,0 m/s | |
|  | Regulacja bramki dopplerowskiej min. 0,5 mm do 20 mm | |
|  | Możliwość odchylenia wiązki Dopplerowskiej min. +/- 30 stopni | |
|  | Możliwość korekcji kąta bramki dopplerowskiej min. +/- 80 stopni | |
|  | Automatyczna korekcja kąta bramki dopplerowskiej za pomocą jednego przycisku w zakresie min. +/- 80 stopni | |
|  | Możliwość jednoczesnego (w czasie rzeczywistym) uzyskania dwóch spectrów przepływu z dwóch niezależnych bramek dopplerowskich (tzw.dual doppler) | |
|  | Obrazowanie typu „Compound” w układzie wiązek ultradźwięków wysyłanych pod wieloma kątami i z różnymi częstotliwościami (tzw. skrzyżowane ultradźwięki) | |
|  | Liczba wiązek tworzących obraz w obrazowaniu typu „Compound” min. 5 | |
|  | System obrazowania wyostrzający kontury i redukujący artefakty szumowe – dostępny na wszystkich głowicach | |
|  | Obrazowanie w trybie Triplex – (B+CD/PD +PWD) | |
|  | Jednoczesne obrazowanie B + B/CD (Color/Power Doppler) w czasie rzeczywistym | |
|  | Obrazowanie trapezowe i rombowe na głowicach liniowych | |
|  | Automatyczna optymalizacja obrazu B i spektrum dopplerowskiego za pomocą jednego przycisku | |
|  | Możliwość zmian map koloru w Color Dopplerze  min. 30 map | |
|  | Możliwość regulacji wzmocnienia GAIN w czasie rzeczywistym i po zamrożeniu | |
|  | **Archiwizacja obrazów** | |
|  | Wewnętrzny system archiwizacji danych (dane pacjenta, obrazy, sekwencje)z dyskiem HDD o pojemności min. 500 GB | |
|  | Zainstalowany moduł DICOM 3.0 umożliwiający zapis i przesyłanie obrazów w standardzie DICOM | |
|  | 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 | |
|  | 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 | |
|  | Funkcja ukrycia danych pacjenta przy archiwizacji na zewnętrzne nośniki | |
|  | Videoprinter czarno-biały | |
|  | Wbudowane wyjście USB 2.0 do podłączenia nośników typu PenDrive | |
|  | Wbudowana karta sieciowa Ethernet 10/100 Mbps | |
|  | Możliwość podłączenia aparatu do dowolnego komputera PC kablem sieciowych 100 Mbps w celu wysyłania danych (obrazy, raporty) | |
|  | Pełna kompatybilność z oferowanym wideobronchoskopem ultrasonograficznym (EBUS) | |
|  | Pełna kompatybilność z posiadanym systemem archiwizacji Endobox poprzez podłączenie USG do programu celem archiwizacji obrazów USG (EBUS) | |
|  | **Funkcje użytkowe** | |
|  | Powiększenie obrazu w czasie rzeczywistym min. x8 | |
|  | Powiększenie obrazu po zamrożeniu min. x8 | |
|  | Ilość pomiarów możliwych na jednym obrazie min. 10 | |
|  | Przełączanie głowic z klawiatury. Możliwość przypisania głowic do poszczególnych presetów | |
|  | Podświetlany pulpit sterowniczy w min. 2 kolorach | |
|  | Automatyczny obrys spektrum Dopplera oraz przesunięcie linii bazowej i korekcja kąta bramki Dopplerowskiej - dostępne w czasie rzeczywistym i po zamrożeniu | |
|  | Raporty z badań z możliwością zapamiętywania raportów w systemie | |
|  | Pełne oprogramowanie do badań:   * Brzusznych * Ginekologiczno-położniczych * Małych narządów * Naczyniowych * Śródoperacyjnych * Mięśniowo-szkieletowych * Ortopedycznych * Kardiologicznych * Pediatrycznych | |
|  | Współpraca z oferowanym wideobronchoskopem ultrasonograficznym EBUS | |
|  | **Wyposażenie dodatkowe** | |
|  | Głowica convex | |
|  | Zakres częstotliwości MHz min. 1,0-6,0 | |
|  | Kąt skanowania min. 70° | |
|  | Szerokość skanu/promień min.50 mm | |
|  | **Inne** | |
|  | Instrukcja obsługi w języku polskim (dostarczyć wraz z aparatem) | |