**Zał. nr 2**

**Parametry wymagane**

Zestaw laparoskopowy z diatermią i torem wizyjnym do obrazowania w 2D/3D z ICG

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa** | **Wymagany** | **Wpisać** |
| 1 | Nazwa Urządzenia | Podać nazwę |  |
| 2 | Producent | Podać nazwę |  |
| 3 | Kraj pochodzenia | Podać kraj |  |
| 4 | Rok produkcji: nie starsze niż: 2024, urządzenie fabrycznie nowe, nie rekondycjonowane | Podać rok |  |
| 5 | Gwarancja: min. 24 miesięcy od daty dostawy | Podać ilość miesięcy |  |
| 6 | Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny | Podać kraj |  |
| 7 | Wymagany bezpłatny montaż i szkolenie personelu medycznego w zakresie obsługi aparatu przeprowadzone w siedzibie zamawiającego | TAK |  |
| 8 | Termin realizacji: do 8 tygodni od daty podpisania umowy | Podać ilość tygodni |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Parametry wymagane** |
| **I** | **Uniwersalny sterownik kamery 2D/3D** |
|  | Uniwersalny sterownik kamery umożliwiający podłączenie kamer 2D i wideoendoskopów z możliwością obrazowania 3D |
|  | Zakres pracy sterownika kamery umożliwiający obrazowanie efektu fluorescencji zieleni indocyjaninowej (ICG) w zakresie bliskiej podczerwieni (NIR) z wykorzystaniem oferowanej głowicy wideokamery |
|  | Obsługiwane formaty 1080p |
|  | Tryb wizualizacji Red Enhancement – funkcja wzmocnienia odcieni koloru czerwonego, umożliwia uzyskanie silniejszego wizualnego rozgraniczenia różnych struktur tkankowych i unaczynienia |
|  | Wyjścia cyfrowe 4x 3G-SDI, 4x DVI-D, HD-SDI, rozdzielczość 1080p, 50Hz/60Hz |
|  | Sterowanie funkcjami menu z poziomu sterownika kamery lub ze „strefy czystej” przez operatora z głowicy kamery |
|  | Algorytm redukcji dymu - Smoke Reduction – pozwala w otoczeniu wypełnionym dymem uzyskać klarowny obraz i tym samym lepszą widoczność |
|  | Połączenie ze źródłem światła poprzez gniazdo Mis-Bus umożliwiające sterowanie funkcjami światła LED poprzez przyciski na głowicy kamery: włączanie/wyłączanie światła, tryby pracy: ręczny, automatyczny |
|  | Zoom cyfrowy x1,8 |
|  | Możliwość dostosowania jasności obrazu w skali -5 do 5 |
|  | Możliwość regulacji kontrastu w skali -5 do 5 |
|  | Możliwość wyostrzenia krawędzi w skali -5 do 5 |
|  | Zaprogramowane tryby pracy: chirurgia ogólna , ginekologia, urologia, cardio/torako |
|  | Możliwość przypisania indywidualnych ustawień dla 3 użytkowników |
|  | Możliwość wyświetlania PoP – dwóch obrazów obok siebie z różnymi trybami wizualizacji |
|  | Sterownik kamery rozpoznaje podłączona głowicę i automatycznie dostosowuje parametry obrazu |
|  | Ustawienie języka menu w tym język polski |
| **II** | **Wideolaparoskop 3D 30° z ICG** |
|  | Przetworniki obrazu 2x 1/3’’ CMOS |
|  | Wizualizacja w trybie 3D i 2D (przełączanie trybów za pomocą przycisku na wideolaparoskopie) |
|  | Rozdzielczość Full HD 1920x1080, skan progresywny |
|  | Zakres pracy wideolaparoskopu umożliwiający obrazowanie efektu fluorescencji zieleni indocyjaninowej (ICG) w zakresie bliskiej podczerwieni (NIR) |
|  | Kąt patrzenia 30° |
|  | Konstrukcja  - Zintegrowany system: kamera, światłowód, optyka.  - Przewód sygnałowy i światłowodowy zintegrowany w jednym przewodzie |
|  | Przygotowanie bez konieczności sterylizacji wideolaparoskopu(gotowość do pracy w każdym momencie, wydłużona żywotność ).Współpraca z jednorazowymi rękawami sterylnymi całkowicie oddzielającymi urządzenie od części „brudnej”. |
|  | Przyciski - 4 przyciski z możliwością zaprogramowania 8 różnych funkcji np. takich jak: włączanie/wyłączanie światła, wywołanie menu, obrót 180° przełączanie 2D/3D, zapis zdjęć/video, jasność, kontrast, zoom cyfrowy balans bieli, wywołanie dodatkowych efektów wizualizacji pola operacyjnego: podbicie koloru czerwonego, algorytm redukcji zadymienia. |
|  | Zapobieganie parowaniu optyki - Ogrzewanie części roboczej optyki całkowicie zapobiegającej parowaniu podczas zabiegu |
|  | Automatyczne ustawienie ostrości - autofocus |
|  | Średnica 10mm z zamontowanym rękawem sterylnym |
|  | Długość części roboczej 300mm - 315mm z zamontowanym rękawem sterylnym |
|  | Długość przewodu 4000mm - 4110mm |
|  | Typ ochrony CF |
|  | **Rękawy sterylne 10 szt./opak – 4 opak.** |
|  | **Okulary polaryzacyjne – 5 szt. – 1 opak.** |
|  | **Nakładki polaryzacyjne na okulary korekcyjne – 1 szt.** |
|  | **Mocowanie do wideolaparoskopu 2D/3D – 1 szt** |
| **III** | **Głowica kamery 2D wyposażona w przetwornik obrazu typu CMOS** |
|  | Kamera Full HD, Typ przetwornika: 1/3 "CMOS |
|  | Progresywne skanowanie obrazu |
|  | c |
|  | Szybkość migawki: 1/60 do 1/60 000 s |
|  | 4 przyciski zdalnego sterowania na głowicy kamery z możliwością dowolnej konfiguracji opcji jak np. sterowanie rejestratorem / nawigacja oraz zmiana ustawień w menu jednostki sterującej kamerą. |
|  | Przyciski na głowicy kamery z możliwością przypisania maksymalnie 8 funkcjom, zgodnie z potrzebami klienta |
|  | Automatyczna regulacja jasności |
|  | Możliwość współpracy z optykami ze standardowym przyłączem okularowym |
|  | Typ ochrony CF |
|  | Zanurzalna w płynach dezynfekcyjnych |
|  | Możliwość sterylizacji w Sterrad |
| **IV** | **Monitor LCD FullHD 3D o przekątnej 31,5’’** |
|  | Rozdzielczość 1920x1080 pikseli, 16:9 |
|  | Przekątna ekranu 31,5’’ |
|  | Wejścia wideo 2x 3G-SDI, 2x DVI-D, 1x RGB, 1x S-Video, HD15 (Mini-D-Sub) |
|  | Wyjścia wideo2x 3G-SDI, 1x DVI-D, 1x S-Video, 1x Video |
|  | Podświetlenie LED |
|  | Kontrast 1400:1 |
|  | Maksymalna jasność 650 cd/m2 |
|  | Mocowanie VESSA 100 i 200 |
| **V** | **Źródło światła Hybrydowe** |
|  | Żywotność modułu LED – min. 30000 h |
|  | Regulacja natężenia światła: ręczna za pomocą pokrętła na panelu przednim urządzenia 0-100%  i automatyczna - urządzenie dostosowuje parametry światła w zależności od napotkanych warunków w polu operacyjnym. Współpraca z jednostkom sterującą kamery poprzez złącze Mis-bus |
|  | Źródło światła wykorzystujące technologię hybrydową łączącą światło LED ze światłem laserowym |
|  | Sterowanie - Włączanie i wyłączanie światła oraz wybór trybów pracy dostępne z poziomu źródła światła i z poziomu głowicy kamery |
|  | Wyświetlacz LCD na przednim panelu urządzenia wyświetlający prawidłowe zamontowanie światłowodu, tryb pracy, natężenie światła, zużycie światłowodu |
|  | Gniazdo światłowodu - montaż przewodu światłowodowego wideolaparoskopu, możliwość zamontowania tradycyjnych światłowodów różnych producentów Aesculap, Storz, Olimpus, Wolf |
|  | Zintegrowane gniazdo diagnostyczne światłowodów umieszczone na przednim panelu urządzenia mierzące stan zużycia światłowodu i jego przydatność do dalszej eksploatacji |
|  | Temperatura barwowa 5665 K (±6,3%) |
|  | Strumień świetlny 2510 lumen (±3,6%) |
|  | Typ ochrony CF |
|  | **W zestawie adapter do diagnostyki światłowodów** |
| **VI** | **Insuflator wysokoprzepływowy z funkcją automatycznego oddymiania** |
|  | Przepływ dwutlenku węgla regulowany do 50 l/min. |
|  | Dwustopniowa funkcja oddymiania pola operacyjnego za pomocą osobnego drenu, bez konieczności podłączania dodatkowych urządzeń. |
|  | Programy: chirurgia ogólna, bariatria, pediatryczny, kardio |
|  | Regulacja ciśnienia insuflacji 1-30 mmHg |
|  | Zintegrowany system podgrzewania gazu do temp 37C, |
|  | Alarm dźwiękowy i świetlny przekroczenia zadanego ciśnienia; Możliwość aktywacji i dezaktywacji funkcji automatycznej desuflacji pacjenta po przekroczeniu zadanych parametrów ciśnienia |
|  | Wskaźnik objętości zużytego gazu |
|  | Wskaźnik numeryczny dla zadanej wartości ciśnienia w mmHg |
|  | Wskaźniki numeryczne dla wartości aktualnych ciśnienia w mmHg oraz przepływu |
|  | Obsługa poprzez kolorowy dotykowy wyświetlacz |
|  | Obsługa w języku polskim |
|  | 2 tryby insuflacji: normalny i małych przestrzeni |
|  | 3 stopnie przepływu: niski, średni, wysoki. |
|  | Możliwość jednoczesnego podłączenia 1 lub 2 butli z CO2 lub połączenie z centralnym systemem ściennym zasilania w CO2 |
|  | Automatyczne przejście z trybu wysokociśnieniowego w tryb niskociśnieniowy w przypadku przełączenia z zasilania CO2 z butli na instalację ścienną |
|  | **Przewód do podłączenia źródła CO2** |
|  | **Dreny jednorazowe do oddymiania – 10 szt./opak – 1 opak.** |
|  | **Filtry do insuflacji 25 szt./opak – 1 opak.** |
| **VII** | **Wózek do zestawu urządzeń endoskopowych** |
|  | Centralne ramię do mocowania monitora z przyłączem VESA |
|  | Cztery koła z blokadą |
|  | Cztery półki na urządzenia |
|  | Możliwość dołączenia półki na klawiaturę |
|  | Uchwyt butli CO2 |
|  | Wysięgnik na płyny infuzyjne |
|  | Zamykany panel tylny |
|  | Szuflada zamykana na klucz |
|  | Mocowanie do głowicy 2D |
| **VIII** | **Pompa ssąco-płucząca do laparoskopii, urologii** |
|  | Uniwersalna pompa ssąco płucząca do laparoskopii |
|  | Ciśnienie płukania 500mmHg - laparoskopia |
|  | Dwa tryby płukania: standardowy i wysoki |
|  | Przepływ maksymalny 3 - 3,5l/min - laparoskopia |
|  | Wydajność ssania min. 4l/min. |
|  | Kolorowy dotykowy wyświetlacz na panelu przednim urządzenia |
|  | **Wielorazowy kompletny dren płuczący uniwersalny do laparoskopii, z dwoma igłami do wkłucia do worka – 2 szt.** |
|  | **Jednorazowy kompletny dren płuczący uniwersalny do laparoskopii, z dwoma igłami do wkłucia do worka 10 szt./opak. – 1 opak.** |
|  | **Dren do odsysania próżniowego z filtrem hydrofobowym 10 szt./opak – 1 opak.** |

|  |  |
| --- | --- |
| **IX** | **Optyka laparoskopowa 30 st** |
|  | Średnica 10mm - pasująca do trokarów o średnicy 10 mm |
|  | Kąt patrzenia 30° |
|  | Długość robocza min. 330 mm |
|  | Autoklawowalna |
|  | Standardowe przyłącze okularowe do głowicy kamery |
|  | Trzy adaptery do podłączenia światłowodów różnych firm. |
|  | Kosz do sterylizacji i przechowywania optyki |
| **X** | **Światłowód 2 szt.** |
|  | Średnica wiązki 4,8 mm |
|  | Długość 3 - 3,5m |
|  | Autoklawowalny |
| **XI** | **Optyka laparoskopowa 0 st** |
| 1. | Średnica 10mm - pasująca do trokarów o średnicy 10 mm |
| 2 | Kąt patrzenia 0° |
| 3 | Długość robocza min. 330 mm |
| 4 | Autoklawowalna |
| 5 | Standardowe przyłącze okularowe do głowicy kamery |
| 6 | Trzy adaptery do podłączenia światłowodów różnych firm. |
| 7 | Kosz do sterylizacji i przechowywania optyki |

|  |  |
| --- | --- |
| **XII** | **Klipsownice 2 szt.** |
| 1. | Klipsownica automatyczna, śr. 10mm, dł. 350 mm - 370mm na klipsy M/L (średnio-duże), pakowane po 8 szt. w magazynku, rozbieralna, wyposażona w obrotowe ramię |

|  |  |
| --- | --- |
| **XIII** | **Diatermia** |
| 1. | Platforma elektrochirurgiczn mono i bipolarna  Moc max 400 W Ekran dotykowy 7 Gniazda podłączeniowe do wyboru typu: Martin, Erbe, Int.  - 2 gniazda monopolarne  - 1 gniazdo bipolarne  - 1 gniazdo elektrody neutralnej  - maksymalna moc cięcia monopolarnego – 400W – 5 rodzajów prądu  - maksymalna moc koagulacji monopolarnej – 250W – 6 rodzajów prądu  - maksymalna moc cięcia bipolarnego – 120W – 2 rodzaje prądów  - maksymalna moc koagulacji bipolarnej – 120W – 1 rodzaj prądu  - możliwość przełączania przez operatora dwóch połączonych z sobą programów  - sterownik nożny z opcją zmiany programów przez operatora (1 szt.)  - elektroda neutralna jednorazowa dwudzielna dla dorosłych i dzieci (2x opakowanie po 50 szt.)  - kabel elektrody neutalnej – dł. 4 – 5m (1 szt.)  - kabel monopolarny dł. 3 – 4m (3 szt.)  - kabel bipolarny dł. 3 – 4m (3 szt.)  - uchwyt elektrod monopolarnych dwuprzyciskowy dł. Kabla 3 – 4m (2 szt.)  - zestaw elektrod monopolarnych lancetowych o dł. końcówki 25mm – 30mm i średnicy 4mm (1 opak. po 5 szt.)  - penseta bipolarna z powłoką zapobiegającą przywieraniu tkanek, prosta, końcówka tempa, średnica 1mm – dł. 17cm – 18cm - szt. 1 |