**Załącznik nr 2.3 do SWZ**

**Nr postępowania: ZP/132/2024**

**Pakiet III – MODYFIKACJA 03.12.2024**

**Opis przedmiotu zamówienia-parametry techniczne**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Pozycja** | **Asortyment** | **Jednostka** | **Ilość** |
| 1 | **Tor wizyjny laparoskopowy 2D/3D ICG** | **UR** | **2 zestawy** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Opis parametru, funkcji | Parametry wymagane | Parametry oferowane |
|  | Rok produkcji | ~~2024 r.~~  2023-2025 |  |
|  | Urządzenie fabrycznie nowe | Tak |  |
| **1. Uniwersalny sterownik kamery 2D/3D - 1 szt.** | | | |
|  | Uniwersalny sterownik kamery umożliwiający podłączenie kamer 2D i wideoendoskopów z możliwością obrazowania 3D | Tak |  |
|  | Zakres pracy sterownika kamery umożliwiający obrazowanie efektu fluorescencji zieleni indocyjaninowej (ICG) w zakresie bliskiej podczerwieni (NIR) z wykorzystaniem oferowanej głowicy wideokamery | Tak |  |
|  | Obsługiwane formaty 1080p | Tak |  |
|  | Tryb wizualizacji Red Enhancement – funkcja wzmocnienia odcieni koloru czerwonego, umożliwia uzyskanie silniejszego wizualnego rozgraniczenia różnych struktur tkankowych i unaczynienia | Tak |  |
|  | Wyjścia cyfrowe 4x 3G-SDI, 4x DVI-D, HD-SDI, rozdzielczość 1080p, 50Hz/60Hz | Tak |  |
|  | Sterowanie funkcjami menu z poziomu sterownika kamery lub ze „strefy czystej” przez operatora z głowicy kamery | Tak |  |
|  | Algorytm redukcji dymu - Smoke Reduction – pozwala w otoczeniu wypełnionym dymem uzyskać klarowny obraz i tym samym lepszą widoczność | Tak |  |
|  | 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 | Tak |  |
|  | Zoom cyfrowy x1,8 | Tak |  |
|  | Możliwość dostosowania jasności obrazu w skali -5 do 5 | Tak |  |
|  | Możliwość regulacji kontrastu w skali -5 do 5 | Tak |  |
|  | Możliwość wyostrzenia krawędzi w skali -5 do 5 | Tak |  |
|  | Zaprogramowane tryby pracy: chirurgia ogólna , ginekologia, urologia, cardio/torako | Tak |  |
|  | Możliwość przypisania indywidualnych ustawień dla 3 użytkowników | Tak |  |
|  | Możliwość wyświetlania PoP – dwóch obrazów obok siebie z różnymi trybami wizualizacji | Tak |  |
|  | Sterownik kamery rozpoznaje podłączona głowicę i automatycznie dostosowuje parametry obrazu | Tak |  |
|  | Ustawienie języka menu w tym język polski | Tak |  |
| **2. Wideolaparoskop 3D 30° z ICG - 1 szt.** | | | |
|  | Przetworniki obrazu 2x 1/3’’ CMOS | Tak |  |
|  | Wizualizacja w trybie 3D i 2D (przełączanie trybów za pomocą przycisku na wideolaparoskopie) | Tak |  |
|  | Rozdzielczość Full HD 1920x1080, skan progresywny | Tak |  |
|  | Zakres pracy wideolaparoskopu umożliwiający obrazowanie efektu fluorescencji zieleni indocyjaninowej (ICG) w zakresie bliskiej podczerwieni (NIR) | Tak |  |
|  | Kąt patrzenia 30° | Tak |  |
|  | Konstrukcja  - Zintegrowany system: kamera, światłowód, optyka.  - Przewód sygnałowy i światłowodowy zintegrowany w jednym przewodzie | Tak |  |
|  | Przygotowanie bez konieczności sterylizacji wideolaparoskopu (gotowość do pracy w każdym momencie, wydłużona żywotność ).Współpraca z jednorazowymi rękawami sterylnymi całkowicie oddzielającymi urządzenie od części „brudnej”. | Tak |  |
|  | 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. | Tak |  |
|  | Zapobieganie parowaniu optyki - Ogrzewanie części roboczej optyki całkowicie zapobiegającej parowaniu podczas zabiegu | Tak |  |
|  | Automatyczne ustawienie ostrości - autofocus | Tak |  |
|  | Średnica 10 mm z zamontowanym rękawem sterylnym | Tak |  |
|  | Długość części roboczej 315mm z zamontowanym rękawem sterylnym | Tak |  |
|  | Długość przewodu 4110mm | Tak |  |
|  | Typ ochrony CF | Tak |  |
|  | Rękawy sterylne - 20 szt. | Tak |  |
|  | Okulary polaryzacyjne – 20 szt. | Tak |  |
|  | Nakładki polaryzacyjne na okulary korekcyjne – 3 szt. | Tak |  |
| **3. Głowica kamery 2D wyposażona w przetwornik obrazu typu CMOS – 1 szt.** | | | |
|  | Kamera Full HD, Typ przetwornika: 1/3 "CMOS | Tak |  |
|  | Progresywne skanowanie obrazu | Tak |  |
|  | Ogniskowa: 14 do 28 mm – zoom optyczny 2x | Tak |  |
|  | Szybkość migawki: 1/60 do 1/60 000 s | Tak |  |
|  | 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. | Tak |  |
|  | Przyciski na głowicy kamery z możliwością przypisania maksymalnie 8 funkcjom, zgodnie z potrzebami klienta | Tak |  |
|  | Automatyczna regulacja jasności | Tak |  |
|  | Możliwość współpracy z optykami ze standardowym przyłączem okularowym | Tak |  |
|  | Typ ochrony CF | Tak |  |
|  | Zanurzalna w płynach dezynfekcyjnych | Tak |  |
|  | Możliwość sterylizacji w Sterrad | Tak |  |
| **4. Monitor LCD 4K 2D/3D – 1 szt.** | | | |
|  | ~~Przekątna ekranu: 31 1/8 ''~~  Przekątna ekranu 31 5/8 cala | Tak |  |
|  | ~~Rozdzielczość monitora 4096 x 2160 pikseli (4K)~~  Rozdzielczość monitora 3840 x 2160 pikseli | Tak |  |
|  | ~~Matryca LCD z technologią IPS, antyrefleksyjna~~  Aktywna matryca TFT LCD | Tak |  |
|  | Podświetlenie LED | Tak |  |
|  | ~~Format obrazu 17:9~~  Format obrazu 16:9 | Tak |  |
|  | Upskaling do rozdzielczośći 4 K | Tak |  |
|  | ~~Wyświetlane formaty obrazu 3D:"Side by side, line by line, top and bottom, Dual Stream"~~  Wyświetlane formaty obrazu 3D:"Side by side, line by line, top and bottom | Tak |  |
|  | Przycisk przełączania trybu wyświetlanego obrazu 2D/3D | Tak |  |
|  | Rotacja obrazu | Tak |  |
|  | ~~Wejścia video: 1 x HDMI, 1 x DVI-D, 5 x 3G-HD SDI~~  Wejścia video: 1 x HDMI, 1 x DVI-D, 3 x 3G-HD SDI | Tak |  |
|  | ~~Wyjścia video: 1 x DVI-D, 5 x 3G-HD SDI~~  Wyjścia video: 3 x 3G-HD SDI | Tak |  |
|  | ~~Pozostałe wejścia: 1 x RS232C (D-SUB 9 pin), 1 x RJ-45 (Ethernet)~~  Pozostałe wejścia: 9-stykowe D-sub (RS-232C) x1, RJ-45 | Tak |  |
|  | Wyświetlanie obrazu z dwóch sygnałów wejściowych PIP, POP | Tak |  |
|  | ~~Kąt patrzenia pionowy/poziomy 178°~~  Kąt widzenia 89° | Tak |  |
|  | ~~Kontrast 1450:1~~  Współczynnik kontrastu 1,000,000:1 | Tak |  |
|  | ~~Maksymalna jasność 435 cd/m2~~  Luminancja 650 cd/m2 | Tak |  |
|  | ~~Mocowanie VESA 100x100, 100x200~~  Mocowanie VESA 100x100 | Tak |  |
|  | ~~Poziom ochrony przed przedostaniem się wody IPX2~~  IP45 (przód)/IP32 (pozostałe) | Tak |  |
|  | Ochrona przeciwporażeniowa klasa I | Tak |  |
| **5. Monitor LCD Full HD 2D – 1 szt.** | | | |
|  | Rozdzielczość monitora min. 1920 x 1080 pikseli | Tak |  |
|  | Przekątna ekranu min. 21" | Tak |  |
|  | Współczynnik kontrastu min.: 1000:1 | Tak |  |
|  | Cyfrowe wejścia wideo min.: 1 x HDMI | Tak |  |
|  | Mocowanie VESA 100 | Tak |  |
| **6. Źródło światła Hybrydowe – 1 szt.** | | | |
|  | Żywotność modułu LED - 30000 h | Tak |  |
|  | 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 | Tak |  |
|  | Źródło światła wykorzystujące technologię hybrydową łączącą światło LED ze światłem laserowym | Tak |  |
|  | Sterowanie - Włączanie i wyłączanie światła oraz wybór trybów pracy dostępne z poziomu źródła światła i z poziomu głowicy kamery | Tak |  |
|  | Wyświetlacz LCD na przednim panelu urządzenia wyświetlający prawidłowe zamontowanie światłowodu, tryb pracy, natężenie światła, zużycie światłowodu | Tak |  |
|  | Gniazdo światłowodu - montaż przewodu światłowodowego wideolaparoskopu, możliwość zamontowania tradycyjnych światłowodów różnych producentów Aesculap, Storz, Olimpus, Wolf | Tak |  |
|  | Zintegrowane gniazdo diagnostyczne światłowodów umieszczone na przednim panelu urządzenia mierzące stan zużycia światłowodu i jego przydatność do dalszej eksploatacji | Tak |  |
|  | Temperatura barwowa 5665 K (±6,3%) | Tak |  |
|  | Strumień świetlny 2510 lumen (±3,6%) | Tak |  |
|  | Typ ochrony CF | Tak |  |
|  | W zestawie adapter do diagnostyki światłowodów | Tak |  |
| **7. Insuflator wysokoprzepływowy z funkcją automatycznego oddymiania – 1 szt.** | | | |
|  | Przepływ dwutlenku węgla regulowany do 50 l/min | Tak |  |
|  | Dwustopniowa funkcja oddymiania pola operacyjnego za pomocą osobnego drenu, bez konieczności podłączania dodatkowych urządzeń. | Tak |  |
|  | Programy: chirurgia ogólna, bariatria, pediatryczny, kardio | Tak |  |
|  | Regulacja ciśnienia insuflacji 1-30 mmHg | Tak |  |
|  | Zintegrowany system podgrzewania gazu do temp 37C, | Tak |  |
|  | Alarm dźwiękowy i świetlny przekroczenia zadanego ciśnienia; Możliwość aktywacji i dezaktywacji funkcji automatycznej desuflacji pacjenta po przekroczeniu zadanych parametrów ciśnienia | Tak |  |
|  | Wskaźnik objętości zużytego gazu | Tak |  |
|  | Wskaźnik numeryczny dla zadanej wartości ciśnienia w mmHg | Tak |  |
|  | Wskaźniki numeryczne dla wartości aktualnych ciśnienia w mmHg oraz przepływu | Tak |  |
|  | Obsługa poprzez kolorowy dotykowy wyświetlacz | Tak |  |
|  | Obsługa w języku polskim | Tak |  |
|  | Dwa tryby insuflacji: normalny i małych przestrzeni | Tak |  |
|  | Trzy stopnie przepływu: niski, średni, wysoki. | Tak |  |
|  | Możliwość jednoczesnego podłączenia 1 lub 2 butli z CO2 lub połączenie z centralnym systemem ściennym zasilania w CO2 | Tak |  |
|  | Automatyczne przejście z trybu wysokociśnieniowego w tryb niskociśnieniowy w przypadku przełączenia z zasilania CO2 z butli na instalację ścienną | Tak |  |
|  | Przewód do podłączenia źródła CO2 | Tak |  |
|  | Dren do insuflacji z podgrzewaniem gazu – 4 szt. | Tak |  |
|  | Dreny jednorazowe do oddymiania – 10 szt. | Tak |  |
|  | Filtry do oddymiania – 30 szt. | Tak |  |
|  | Filtry do insuflacji 25 szt. | Tak |  |
| **8. Pompa ssąco-płucząca do laparoskopii, urologii – 1 szt.** | | | |
|  | Uniwersalna pompa ssąco płucząca do laparoskopii, urologii z możliwością zaprogramowania dodatkowych trybów pracy (histeroskopii, artroskopii) | Tak |  |
|  | Ciśnienie płukania 500mmHg - laparoskopia | Tak |  |
|  | Dwa tryby płukania: standardowy i wysoki | Tak |  |
|  | Przepływ maksymalny 3,5l/min - laparoskopia | Tak |  |
|  | Ciśnienie płukania 15-90mmHg - urologia | Tak |  |
|  | Przepływ 50-500 ml/min - urologia | Tak |  |
|  | Wydajność ssania 4l/min | Tak |  |
|  | Kolorowy dotykowy wyświetlacz na panelu przednim urządzenia | Tak |  |
|  | Wielorazowy kompletny dren płuczący uniwersalny do laparoskopii, z dwoma igłami do wkłucia do worka – 4 szt. | Tak |  |
|  | Dreny do irygacji z transponderem jednorazowe - 10 szt. | Tak |  |
| **9. Archiwizator Medyczny – 1 szt.** | | | |
|  | Nagrywa wideo w rozdzielczości FullHD oaz zdjęcia z medycznych źródeł wideo | Tak |  |
|  | Możliwe miejsca zapisu: dysk wewnętrzny, dysk zewnętrzny, dysk sieciowy | Tak |  |
|  | Wbudowany monitor dotykowy | Tak |  |
|  | Format obrazu: JPG, PNG | Tak |  |
|  | Pamięć wewnętrzna 128 GB | Tak |  |
|  | Format video: MP4 / kodowanie H.264 do 32 Mbit / s (1920x1080 p60), MP4 / kodowanie HEVC (H.265) | Tak |  |
|  | Wejście USB 3.0 – panel przedni – 1 szt. panel tylni 2 szt. | Tak |  |
|  | Wejścia wideo: 2 x HDMI | Tak |  |
|  | Wyjścia wideo: 1x HDMI | Tak |  |
|  | Pamięć zewnętrzna w zestawia 64 Gb | Tak |  |
|  | Obudowa ze stali nierdzewnej, odporna na płyny | Tak |  |
| **10. Wózek do zestawu urządzeń endoskopowych – 1 szt.** | | | |
|  | Centralne ramię do mocowania monitora z przyłączem VESA | Tak |  |
|  | Cztery koła z blokadą | Tak |  |
|  | Cztery półki na urządzenia | Tak |  |
|  | Możliwość dołączenia półki na klawiaturę | Tak |  |
|  | Uchwyt butli CO2 | Tak |  |
|  | Wysięgnik na płyny infuzyjne | Tak |  |
|  | Zamykany panel tylny | Tak |  |
|  | Szuflada zamykana na klucz | Tak |  |
|  | Mocowanie do głowicy 2D | Tak |  |
|  | Mocowanie do głowicy 3D | Tak |  |
|  | Ramię boczne do monitora | Tak |  |

**Przedmiot zamówienia – zał. nr 2.3 do SWZ musi być podpisany kwalifikowanym podpisem elektronicznym.**