**Tor wizyjny 4K/3D z wyposażeniem – 1 szt.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Parametry techniczne i funkcjonalne** | **Wymagania graniczne** | **Parametry oferowane**  *(podać zakres lub opisać)* |
| **Tor wizyjny 4K/3D z wyposażeniem, w skład którego wchodzą:** | | | |
| |  | | --- | | **I Monitor operacyjny 4K/3D – 1 zestaw** | | | | |
|  | Nazwa: | Podać |  |
|  | Producent/model | Podać |  |
|  | Kraj pochodzenia | Tak, podać |  |
|  | Rok produkcji nie starszy niż 2025, urządzenie fabrycznie nowe | TAK |  |
|  | Przekątna ekranu min. 31" | TAK |  |
|  | Rozdzielczość ekranu min. 3840 × 2160 pikseli | TAK |  |
|  | Mocowanie typu VESA | TAK |  |
|  | Nakładki 3D na okulary korekcyjne – 5 szt. | TAK |  |
| **II. Sterownik kamery - 1 zestaw** | | | |
|  | Nazwa: | Podać |  |
|  | Producent/model | Podać |  |
|  | Kraj pochodzenia | Podać |  |
|  | Rok produkcji nie starszy niż 2025, urządzenie fabrycznie nowe | Tak, podać |  |
|  | Sterownik kamery przeznaczony do wykorzystania z głowicą kamery 4K | TAK, podać |  |
|  | Sterownik kamery wyposażony w menu obsługowe wyświetlane w postaci ikon na ekranie monitora operacyjnego | TAK, podać |  |
|  | Menu obsługowe wywoływane poprzez przycisk głowicy kamery i poprzez zewnętrzną klawiaturę w przypadku obsługi ze strefy "brudnej" pola operacyjnego | TAK |  |
|  | W zestawie zewnętrzna, silikonowa, zmywalna klawiatura USB | TAK |  |
|  | W zestawie pamięć PenDrive o pojemności min. 32 GB | TAK |  |
|  | Konstrukcja sterownika kamery umożliwiająca podłączenia sztywnego wideoendoskopu 3D/4K do laparoskopii | TAK |  |
|  | Zakres pracy sterownika kamery umożliwiający obrazowanie efektu fluorescencji zieleni indocyjaninowej (ICG) w zakresie bliskiej podczerwieni (NIR) z wykorzystaniem dedykowanej głowicy kamery 4K | TAK |  |
|  | Sterownik kamery wyposażony w min. 2 wyjście wideo Display Port (3840 x 2160p, 50/60 Hz) | TAK |  |
|  | Sterownik kamery wyposażony w min. 1 wyjście wideo 12G-SDI (3840 x 2160p, 50/60 Hz) | TAK |  |
|  | Sterownik kamery wyposażony w min. 1 wyjście wideo DVI-D (1920 x 1080p, 50/60 Hz) | TAK |  |
|  | Sterownik kamery wyposażony min. 3 gniazda USB umożliwiające podłączenie urządzeń peryferyjnych takich jak np.: pamięć PenDrive, zewnętrzna klawiatura, dedykowana drukarka, włącznik nożny | TAK |  |
|  | Min. 1 gniazdo USB umieszczone na panelu przednim sterownika kamery | TAK |  |
|  | Funkcje zapisu zdjęć i filmów w pamięci PenDrive, uruchamianie zapisu poprzez menu sterownika kamery | TAK |  |
|  | Zapis zdjęć w formacie: JPEG | TAK |  |
|  | Zapis filmów w formacie: MPEG4 | TAK |  |
|  | Funkcja regulacji jasności, dostępne min. 4 poziomy regulacji jasności | TAK |  |
|  | Sterownik kamery wyposażony w zintegrowane gniazdo do komunikacji ze źródłem światła w celu realizacji zmiany ustawień i trybów pracy bezpośrednio poprzez menu sterownika kamery | TAK |  |
|  | Funkcja programowania przycisków głowicy kamery z możliwością przypisania po dwóch funkcji do każdego z programowanych przycisków głowicy kamery, uruchamianie poprzez krótkie i długie wciśnięcie przycisku | TAK |  |
|  | Sterownik kamery wyposażony w zintegrowane gniazdo do komunikacji z oferowanym insuflatorem CO2 w celu realizacji zmiany ustawień ciśnienia i przepływu CO2 bezpośrednio poprzez menu sterownika kamery | TAK |  |
|  | Funkcja programowania przycisków głowicy kamery z możliwością przypisania po dwóch funkcji do każdego z programowanych przycisków głowicy kamery, uruchamianie poprzez krótkie i długie wciśnięcie przycisku | TAK |  |
|  | Możliwość zaprogramowania funkcji uruchomienia zapisu zdjęcia i filmu wideo (start/stop) pod jednym przyciskiem głowicy kamery | TAK |  |
|  | Funkcja obrotu obrazu o 180° | TAK |  |
|  | Funkcja zoom'u cyfrowego, dostępne min. 5 poziomów regulacji zoom'u, zmiana zoom poprzez menu sterownika kamery | TAK |  |
|  | Funkcja wyświetlania wirtualnego wskaźnika punktowego na ekranie monitora operacyjnego do precyzyjnego wskazywania określonego punktu pola operacyjnego | TAK |  |
|  | Funkcja wyświetlania wirtualnej siatki na ekranie monitora operacyjnego do precyzyjnego wskazywania określonego obszaru pola operacyjnego | TAK |  |
|  | Zintegrowany tryb wizualizacji wykorzystujący cyfrowe odfiltrowanie koloru czerwonego z obrazu wyświetlanego na ekranie monitora operacyjnego w celu poprawy różnicowania struktur tkankowych i unaczynienia | TAK |  |
|  | Wykorzystanie trybu wizualizacji niezależne od zastosowanego źródła światła | TAK |  |
|  | Funkcja jednoczesnego wyświetlania dwóch obrazów na ekranie monitora operacyjnego tj. obrazu rzeczywistego i włączonym trybem wizualizacji | TAK |  |
|  | Funkcja tworzenia i zapisu w pamięci wewnętrznej sterownika kamery profili użytkowników z indywidualnymi ustawieniami sterownika obejmującymi:  - indywidualną konfigurację menu sterownika kamery,  - indywidualne przypisanie funkcji dostępnych bezpośrednio pod przyciskami głowicy kamery.  Zapis min. 20 indywidualnych profili użytkowników | TAK |  |
|  | Funkcja importu / eksportu profili użytkowników z / do pamięci PenDrive | TAK |  |
|  | Stopień ochrony min. CF | TAK |  |
|  | | | |
|  | Nazwa: | Podać |  |
|  | Producent/model | Podać |  |
|  | Kraj pochodzenia | Podać |  |
|  | Rok produkcji nie starszy niż 2025, urządzenie fabrycznie nowe | Tak, podać |  |
|  | Głowicy kamery kompatybilna z oferowanym sterownikiem kamery | TAK, |  |
|  | Praca głowicy kamery w standardzie rozdzielczości 4K, 16:9, 50/60 Hz | TAK, |  |
|  | Głowica kamery wyposażona w min. 3 przyciski sterujące funkcjami sterownika kamery w tym 2 programowalne | TAK |  |
|  | Stopień ochrony min. CF | TAK |  |
|  | | | |
|  | Nazwa: | Podać |  |
|  | Producent/model | Podać |  |
|  | Kraj pochodzenia | Podać |  |
|  | Rok produkcji nie starszy niż 2025, urządzenie fabrycznie nowe | Tak, podać |  |
|  | Wideolaparoskop 4K/3D, tubus sztywny, kąt patrzenia 30 stopni, 3 przyciski sterujące, w pełni sterylizowalny w autoklawie w 134 st. C, ze zintegrowanym na stałe kablem łączącym. Wideolaparoskop umożliwiający obrazowanie efektu fluorescencji zieleni indocyjaninowej (ICG) w zakresie bliskiej podczerwieni (NIR), śr. 10-11 mm, dł. 300-320 mm – 2 szt. | TAK |  |
|  | Kosz druciany do mycia, sterylizacji i przechowywania wideolaparoskopu 3D/4K – 2 szt. | TAK |  |
|  | Światłowód, osłona nieprzeźroczysta, dł. 280 - 300cm, śr. 4,8 mm - 2 szt. | TAK |  |
|  | Optyka laparoskopowa, śr. 10 mm, dł. 300 - 330 mm, kąt patrzenia 0°, oznakowanie średnicy kompatybilnego światłowodu w postaci cyfrowej lub graficznej umieszczone obok przyłącza światłowodu, oznakowanie kodem QR lub DATA MATRIX, autoklawowalna, - 1 szt. | TAK |  |
|  | Optyka laparoskopowa, śr. 10 mm, dł. 300 - 330 mm, kąt patrzenia 30°, oznakowanie średnicy kompatybilnego światłowodu w postaci cyfrowej lub graficznej umieszczone obok przyłącza światłowodu, oznakowanie kodem QR lub DATA MATRIX, autoklawowalna, - 1 szt. | TAK |  |
|  | Światłowód, osłona nieprzeźroczysta, dł. 280 - 300 cm, śr. 4,8 mm - 2 szt. | TAK |  |
|  | Kosz do mycia, sterylizacji i przechowywania optyki - 2 szt. | TAK |  |
| **V. Źródło światła LED - 1 zestaw** | | | |
|  | Nazwa: | Podać |  |
|  | Producent/model | Podać |  |
|  | Kraj pochodzenia | Podać |  |
|  | Rok produkcji nie starszy niż 2025, urządzenie fabrycznie nowe | Tak, |  |
|  | Źródło światła LED kompatybilne z oferowanym sterownikiem kamery | TAK, |  |
|  | Temperatura barwowa nie większa niż 6000K - 6100K | TAK |  |
|  | Moc wyjściowa światła odpowiadająca źródłu światła ksenon 300W | TAK |  |
|  | Ustawianie poziomu natężenia światła poprzez zintegrowany ekran dotykowy | TAK |  |
|  | Wskaźnik paskowy i liczbowy wyświetlany na ekranie dotykowym wskazujący ustawiony poziom natężenia światła | TAK |  |
|  | Zintegrowane w źródle światła gniazdo umożliwiające bezpośrednie połączenie z oferowanym sterownikiem kamery i ustawienie poziomu natężenia światła, wł. / wył. światła bezpośrednio poprzez przyciski głowicy kamery | TAK |  |
|  | Praca źródła światła w trybie manualnej i automatycznej regulacji poziomu natężenia światła | TAK |  |
|  | | | |
|  | Nazwa: | Podać |  |
|  | Producent/model | Podać |  |
|  | Kraj pochodzenia | Podać |  |
|  | Rok produkcji nie starszy niż 2025, urządzenie fabrycznie nowe | Tak |  |
|  | Obsługa insuflatora poprzez kolorowy ekran dotykowy o przekątnej min. 7" z oprogramowaniem w języku polskim | TAK |  |
|  | Insuflator wyposażony w funkcję podgrzewania CO2 z wykorzystaniem dedykowanych drenów insuflacyjnych ze zintegrowanym przewodem grzewczym | TAK |  |
|  | Maksymalny przepływ gazu min. 50 l/min | TAK |  |
|  | Maksymalne ciśnienie insuflacji 30 mmHg | TAK |  |
|  | Insuflator wyposażony w min. 2 tryby pracy | TAK |  |
|  | Tryb pracy wysokoprzepływowy:  - regulacja przepływu w zakresie min. 1 - 50 l/min,  - regulacja ciśnienia w zakresie 1 - 30 mmHg | TAK |  |
|  | Tryb pracy pediatryczny:  - regulacja przepływu w zakresie od min. 0,1 do 15 l/min, przy czym w zakresie min. 0,1 - 2 l/min możliwość regulacji z krokiem 0,1 l/min,  - regulacja ciśnienia w zakresie 1 - 15 mmHg | TAK |  |
|  | Funkcja zapamiętywania indywidualnych ustawień startowych insuflatora tj. ciśnienie, przepływ CO2, tryb pracy dla różnych użytkowników, możliwość zapamiętania min. 25 profilu użytkowników identyfikowanych indywidualną nazwą | TAK |  |
|  | Wyświetlacz słupkowy oraz numeryczny wartości ustawionej oraz aktualnej ciśnienia insuflacji CO2 | TAK |  |
|  | Wyświetlacz numeryczny ilości podanego CO2 do pacjenta | TAK |  |
|  | Graficzny wskaźnik ciśnienia CO2 w butli | TAK |  |
|  | Zintegrowane w insuflatorze gniazdo umożliwiające bezpośrednie połączenie z dedykowanym sterownikiem kamery i regulację zadanego przepływu i ciśnienia CO2 bezpośrednio poprzez przyciski głowicy kamery  Funkcjonalność realizowana bez zaangażowania systemu zintegrowanej sali operacyjnej | TAK |  |
|  | Przewód niskociśnieniowy CO2, do podłączenia insuflatora do źródła CO2 – 1 szt. | TAK |  |
|  | Dren insuflacyjny z podrzewaniem, sterylizowalny - 1 szt. | TAK |  |
|  | Dren insuflacyjny silikonowy, sterylizowalny - 2 szt. | TAK |  |
|  | Filtr CO2 - 25 szt. (zestaw startowy) |  |  |
|  | | | |
|  | Nazwa: | Podać |  |
|  | Producent/model | Podać |  |
|  | Kraj pochodzenia | Podać |  |
|  | Rok produkcji nie starszy niż 2025, urządzenie fabrycznie nowe | Tak, |  |
|  | Podstawa wyposażona w 4 koła z blokadą na min. 2 kołach | TAK, |  |
|  | Min. 3 półki oraz 1 szuflada | TAK |  |
|  | Uchwyt lub ramię do przymocowania monitora | TAK |  |
|  | | | |
|  | Nazwa: | Podać |  |
|  | Producent/model | Podać |  |
|  | Kraj pochodzenia | Podać |  |
|  | Rok produkcji nie starszy niż 2025, urządzenie fabrycznie nowe | Tak |  |
|  | Trokar laparoskopowy kompletny, wielorazowego użytku, autoklawowalny, średnica 13,5 mm, długość robocza 11-12 cm, złożony z: gładkiej, ściętej kaniuli z przyłączem LUER-Lock i kranikiem do podłączenia insuflacji, zaworu z klapą otwieraną pod naporem instrumentu i ręcznie przy pomocy dedykowanej dźwigni, gwoźdź piramidalny – 1 szt. | TAK |  |
|  | Trokar laparoskopowy kompletny, wielorazowego użytku, autoklawowalny, średnica 11 mm, długość robocza 10-11 cm, złożony z: gładkiej, ściętej kaniuli z przyłączem LUER-Lock i kranikiem do podłączenia insuflacji, zaworu z klapą otwieraną pod naporem instrumentu i ręcznie przy pomocy dedykowanej dźwigni, gwoźdź piramidalny – 2 szt. | TAK |  |
|  | Trokar laparoskopowy kompletny, wielorazowego użytku, autoklawowalny, średnica 6 mm, długość robocza 10-11 cm, złożony z: gładkiej, ściętej kaniuli z przyłączem LUER-Lock i kranikiem do podłączenia insuflacji, zaworu z klapą otwieraną pod naporem instrumentu i ręcznie przy pomocy dedykowanej dźwigni, gwoźdź piramidalny – 3 szt. | TAK |  |
|  | Kleszcze laparoskopowe, monopolarne, rozmiar 5 mm, długość robocza 36–37 cm, obrotowe 360°, rozbieralne na 3 części:  - uchwyt: plastikowy z przyłączem HF, bez zapinki, z pokrętłem do obracania wkładu roboczego, - wkład roboczy: bransze preparacyjno-chwytające, zagięte w prawo, obie bransze ruchome, - tubus: izolowany z przyłączem do przepłukiwania podczas mycia – 2 szt. | TAK |  |
|  | Redukcja 11 / 5 mm, nasadka na trokar – 1 szt. | TAK |  |
| **IX. Ramie trzymające** | | | |
| 1. | Nazwa: | Podać |  |
| 2. | Producent/model | Podać |  |
| 3. | Kraj pochodzenia | Podać |  |
| 4. | Rok produkcji nie starszy niż 2025, urządzenie fabrycznie nowe | Tak |  |
| 5. | Ramię przegubowe L-kształtne, bez mocowania do stołu, bez uchwytu instrumentowego – 2 szt. | TAK |  |
| 6. | Uchwyt zaciskowy, zakres 16,5 - 23 mm, z mocowaniem – 2 szt. | TAK |  |
| 7. | Cylinder mocujący, otwierany, do optyk o śr. 10 mm, autoklawowalny – 2 szt. | TAK |  |
| 8. | Zacisk wideoendoskopów i fiberoskopów, do zastosowania z ramieniem trzymającym – 2 szt. |  |  |
| **X Monitor 4K dla asysty – 1 zestaw** | | | |
| 1. | Nazwa: | Podać |  |
| 2. | Producent/model | Podać |  |
| 3. | Kraj pochodzenia | Podać |  |
| 4. | Rok produkcji nie starszy niż 2025, urządzenie fabrycznie nowe | Tak, podać |  |
| 5. | Przekątna ekranu min. 31" | TAK |  |
| 6. | Rozdzielczość ekranu min. 3840 × 2160 pikseli | TAK |  |
| 7. | Mocowanie typu VESA | TAK |  |