|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **lp.** | **Przedmiot zamówienia**  | **Opis Przedmiotu Zamówienia** | **Ilość** |
| 1 | Wieża laparoskopowa z osprzętem  | Szczegółowe parametry techniczne zostały określone w tabeli „Parametry graniczne.” | 2 kpl. |

**Parametry graniczne – opis dotyczy 1 kpl.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **lp.** | **Parametry wymagane aparatu** | **Parametr wymagany** | **Punktacja** | **Parametry i warunki zaoferowane przez Wykonawcę potwierdzające wymagania Zamawiającego (należy uzupełnić wszystkie wymagane pola podając parametry oferowanego produktu lub wpisać TAK)** |
|  | Urządzenie fabrycznie nowe, nie powystawowe- wymagany rok produkcji: 2023 | TAK |  |  |
|  | Nazwa oferowanego urządzenia: Producent: Typ:  |  PODAĆ |  |  |
| **Endoskopowa kamera UHD 4K z głowicą - 1 szt.** |
|  | Głowica kamery wyposażona w min 1 przetwornik wysokiej rozdzielczości, technologia CMOS | TAK |  |  |
|  | Wodoszczelna głowica kamery z możliwością obsługi min 6 funkcji | TAK |  |  |
|  | Kolorowy ekran dotykowy umożliwiający dostęp do różnych menu (regulacji stopnia jasności, zoomu i balansu bieli) | TAK/NIE | TAK – 4 pkt. NIE – 0 pkt. |  |
|  | Rozdzielczość kamery 4K UHD | TAK |  |  |
|  | Elektroniczne doświetlenie obrazu: regulacja min 5-stopniowa | TAK |  |  |
|  | Wbudowane programy specjalistyczne: artroskopia, cystoskopia, ENT/czaszka, endoskop giętki, histeroskopia, laparoskopia, laser, mikroskop, standard  **lub** Funkcja tworzenia i zapisu w pamięci wewnętrznej sterownika kamery profili użytkowników z indywidualnymi ustawieniami sterownika  | TAK, podać  |  |  |
|  |  Endoskopowa wizualizacja w bliskiej podczerwieni, do użycia z ICG (zieleń indocjaninowa), bezpośrednia współpraca ze źródłem światła LED | TAK |  |  |
|  | Wyświetlanie obrazu w trybie kontrastowym (obraz z fluoryzującym środkiem ICGoznaczonym kolorem białym; pozostałe obszary obrazu są ciemne) | TAK |  |  |
|  | Wyświetlanie obrazu w trybie świata białego z fluoryzującym środkiem ICG oznaczonym kolorem zielonym | TAK |  |  |
|  | Funkcja umożliwiająca automatyczną regulację ustawień światła w celu uzyskania optymalnej wydajności wiązki światła | TAK |  |  |
|  | Konsola kamery wyposażona w 2 wyjścia cyfrowe obsługujące rozdzielczość 4K UHD (3840 x 2160)) | TAK |  |  |
|  | Wyjścia cyfrowe wideo HDMI 2.0 – 2szt. **lub** 2 wyjścia wideo 12G-SDI oraz DVI-D  | TAK, podać |  |  |
|  | Możliwość integracji kamery z LEDowym źródłem światła umożliwiające korzystanie z programów dodatkowych | TAK |  |  |
|  | Menu urządzenia w języku polskim wyświetlane na panelu sterującym urządzenia **lub** ekranie monitora | TAK, podać |  |  |
|  | Możliwość sterowania rejestratora cyfrowego i źródła światła z głowicy kamery | TAK |  |  |
|  | Możliwość pracy w systemie zintegrowanej sali operacyjnej | TAK |  |  |
|  | Waga głowica kamery - max 270 g | TAK |  |  |
|  | Przewód głowicy kamery - długość min. 3 m | TAK |  |  |
| **Źródło światła LED - 1 szt.** |
|  | Urządzenie wytwarzające światło umożliwiające oświetlenie pola operacyjnego z użyciem następujących trybów: - Światło widzialne (tryb White Light (Światło białe), - Fluorescencja w bliskiej podczerwieni | TAK |  |  |
|  | Obsługa trzech różnych trybów przy użyciu zieleni indocyjaninowej ICG | TAK |  |  |
|  | Urządzanie posiadające laser emitujący fale o długości 808 nm i laser emitujący fale o długości 830 nm | TAK/NIE | TAK – 4 pkt. NIE – 0 pkt. |  |
|  | Panel sterujący urządzenia – kolorowy, dotykowy wyświetlacz LCD  | TAK |  |  |
|  | Żywotność LED min 30 000 godzin | TAK |  |  |
|  | Wyświetlacz LCD - wskazuje tryb pracy, natężenie światła  | TAK |  |  |
|  | Tryb gotowości standby | TAK |  |  |
|  | Menu urządzenia w języku polskim | TAK |  |  |
|  | Uniwersalne przyłącze światłowodów różnych producentów bez stosowania dodatkowych adapterów | TAK/NIE | TAK – 4 pkt.NIE – 0 pkt. |  |
|  | Możliwość podłączenia dwóch wrzecion światłowodowych umożliwiających śródoperacyjne podświetlanie moczowodów | TAK/NIE | TAK – 4 pkt.NIE – 0 pkt. |  |
|  | Możliwość włączenia i wyłączenia źródła światła z poziomu głowicy kamery | TAK |  |  |
|  | Możliwość pracy w systemie zintegrowanej sali operacyjnej | TAK |  |  |
| **Medyczny rejestrator cyfrowy z rejestracją w rozdzielczości UHD 4K - 1 szt.** |
|  | Dotykowy panel min 8-calowy, zastępujący klawiaturę | TAK |  |  |
|  | Wyposażony w min 1 port USB 3.0 | TAK |  |  |
|  | Możliwość nagrywania dwóch strumieni wideo  | TAK |  |  |
|  | Wyświetlanie na ekranie statusu wybranych urządzeń chirurgicznych **lub** realizowane poprzez konsolę kamery | TAK, podać |  |  |
|  | Obraz: rozdzielczość: min Ultra High Definition 4K: 3840 × 2160 | TAK |  |  |
|  | Formaty zapisu zdjęć: min JPG , BMP | TAK |  |  |
|  | Dźwięk: Wejście/wyjście: Liniowe wejście/wyjście stereo i zestawu słuchawkowego | TAK |  |  |
|  | Wejścia wideo: min 1x DVI oraz 2xHDMI **lub** 1x DP 1.2a/1x HDMI 2.0 | TAK, podać |  |  |
|  | Wyjścia wideo: min. 2xHDMI **lub** 1x DP 1.2a/1x HDMI 2.0 | TAK, podać |  |  |
|  | Formaty zapisu video: min MPEG-4, MPEG-2, | TAK |  |  |
|  | Opcje zapisu obrazów i sekwencji wideo: wbudowany dysk twardy, pamięć USB , lokalizacje sieciowe, FTP | TAK |  |  |
|  | Nagrywanie w rozdzielczości UHD 4K | TAK |  |  |
|  | Możliwość uruchomienia streamingu: przesyłanie obrazu wideo poprzez sieć | TAK |  |  |
|  | Wbudowany twardy dysk o pojemności min. 1Tb  | TAK |  |  |
|  | Obsługa sieci: Ethernet 10/100/1000 Mb/s | TAK |  |  |
|  | Praca w szpitalnej sieci komputerowej: zapis danych na serwerze FTP lub DICOM | TAK |  |  |
|  | Obsługa DICOM – wymagane podłączenie z systemem Zamawiającego. | TAK |  |  |
| **Medyczny monitor 4K** |
|  | Rozdzielczość obrazu min.3840x2160 | TAK |  |  |
|  | Matryca monitora LCD z podświetleniem LED  | TAK |  |  |
|  | Przekątna ekranu min. 31”, ekran panoramiczny | TAK |  |  |
|  | Jasność: min 350 cd/m² standard | TAK |  |  |
|  | Kontrast: 1500:1 standard | TAK |  |  |
|  | Możliwość zmian ustawień monitora jak temperatura barwowa z poziomu monitora | TAK |  |  |
|  | Wbudowane efekty cyfrowe typu PIP (obraz w obrazie), POP (obraz na obrazie), PBP (obraz przy obrazie), zatrzymanie obrazu, powiększenie/dopasowanie obrazu - min 3 efekty | TAK |  |  |
|  | Wejścia.min:(x1) DVI-I; (x1) HDMI 1.4; (x1) HDMI 2.0 **lub** 1 x DisplayPort, 1 x 12G-SDI, 2x DVI-D, 1x3G-SDI) | TAK, podać |  |  |
|  | Format obrazu.: DVI do 1920x1080p - 60hz; HDMI 1.4 do 1920x1080p - 60Hz; HDMI 2.0 do 4096 x 2160p - 60Hz **lub** DVI – 1920x1080p, oraz DisplayPort i 12G-SDI – 3840x2160p | TAK, podać |  |  |
|  | Wyświetlana ilość kolorów – 1073 milionów (10–bit) | TAK |  |  |
|  | Możliwość regulacji kolorów: czerwony, zielony, niebieski | TAK |  |  |
|  | Regulacja ustawień obrazu: min jasność, kontrast | TAK |  |  |
|  | Możliwość zatrzymania obrazu (freeze frame) z poziomu monitora **lub** z poziomu sterownika i głowicy kamery. | TAK, podać |  |  |
|  | Zużycie energii ≤ 140 W | TAK |  |  |
|  | Otwory montażowe standard VESA – 100mm×100mm | TAK |  |  |
|  | Waga netto monitora: ≤ 11,5 kg | TAK |  |  |
|  | Osłona monitora wykonana z przeźroczystego plastiku ochraniająca matrycę  | TAK/NIE | TAK – 4 pkt.NIE – 0 pkt. |  |
| **Wideoprocesor - System obrazowania fluorescencyjnego o wysokiej rozdzielczości do obrazowania fluorescencyjnego (min. high definition HD) w świetle widzialnym i bliskiej podczerwieni (near infrared, NIR) z użyciem zieleni indocyjaninowej do zabiegów klasycznych (chirurgia otwarta) - 1 szt.** |
|  | Konsola video procesora ze zintegrowanym źródłem światła **lub** wideoprocesor w technologii 4K z trybem obrazowania NIR / ICG wraz w zewnętrznym źródłem światła w technologii Full LED współpracującej w wideoprocesorem | TAK, podać |  |  |
|  | Źródło światła wyposażone w: zestaw diod fotoluminescencyjnych oraz diodę lasera NIR **lub** dodatkowe źródło światła wyposażone wyłącznie w diody LED do światła białego i NIR | TAK, podać |  |  |
|  | Wyjścia sygnału wideo: HD-SDI, 3G-SDI, DVI **lub** 2 wyjścia wideo Display Port (3840 x 2160p), 1 wyjście wideo 12G-SDI (3840 x 2160p), 1 wyjście wideo DVI-D (1920 x 1080p) | TAK, podać |  |  |
|  | Rozdzielczość obrazu min. 1920x1080 | TAK |  |  |
|  | Konsola video procesora umożliwiająca współpracę z głowicą kamery endoskopowej i głowicą kamery dedykowaną do zabiegów klasycznych (chirurgia otwarta) **lub** z głowicą kamery endoskopowej oraz optyką egzoskopową (chirurgia otwarta) | TAK, podać |  |  |
|  | Możliwość zapisania min 4 profili użytkowników | TAK |  |  |
|  | Możliwość pracy w trybie światła białego oraz 3 trybach obrazowania fluorescencyjnego: tryb nakładania koloru zielonego na obraz światła białego, - tryb obrazu fluorescencji NIR w skali szarości, - tryb obrazu białego światła wyświetlanego w skali szarości z obrazowaniem fluorescencyjnym NIR, nałożonym na skalę kolorów - odzwierciedla gradientowo wysycenie barwinka w tkankach **lub** tryb pracy światła białego oraz 3 tryby światła bliskiej podczerwieni:- tryb monochromatyczny - obraz uzyskany z fluorescencji- nałożony (overlay) - obraz w świetle białym z nałożonym obrazem fluorescencyjnym- mapa intensywności - obraz w świetle białym z nałożonym obrazem fluorescencyjnym z nałożoną kolorystyką w zależności od natężenia fluorescencji) | TAK, podać |  |  |
|  | Kwantyfikacja procentowa intensywności fluorescencji w czasie rzeczywistym | TAK/NIE | TAK – 4 pkt.NIE – 0 pkt. |  |
| **Głowica kamery do zabiegów klasycznych lub głowica kamery z optyką egzoskopową - 1 szt.** |
|  | Głowica wyposażona w min 3 przyciski | TAK |  |  |
|  | 1. Możliwość sterowania z głowicy kamery następującymi funkcjami:▪Włączanie systemu do trybu gotowości▪ Zwiększanie ostrości obrazu▪ Włączanie oświetlenia fluorescencyjnego▪ Wybór trybów wyświetlania obrazów fluorescencji▪ Przełączanie pomiędzy trybami fluorescencji i białym światłem▪ Powrót do trybu gotowości i wyłączenie systemu

**lub** 1. Głowica wyposażona w min 3 przyciski z optyką egzoskopową , filtrem do obrazowania z wykorzystaniem zieleni indocyjaninowej ICG do wizualizacji zabiegów klasycznych, w pełni kompatybilną z oferowanym systemem wizyjnym w technologii min Full HD NIR/ICG o parametrach:• Kąt patrzenia optyki egzoskopowej 0°, ze zintegrowanym oświetlaczem, dł. 11 cm, śr. 10 mm• Wbudowany filtr do obrazowania w trybie bliskiej podczerwieni z odczynnikiem ICG• Kosz druciany do przechowywania i sterylizacji• Wielorazowa, autoklawowalna
 | TAK, podać |  |  |
| **Wózek aparaturowy z atestem medycznym- 1 szt.** |
| 1.
 | Jezdny z uchwytami do przemieszczania i blokadą kół | TAK |  |  |
|  | Minimum 2 półki z regulowaną wysokością, szerokość półki max 65 cm | TAK |  |  |
|  | Listwa zasilająca z min. 6 gniazdami | TAK |  |  |
|  | W komplecie/ zestawie: | TAK |  |  |
|  | Uchwyt na głowicę kamery | TAK |  |  |
|  | Wieszak na worki z płynem do irygacji | TAK |  |  |
|  | Ramię wózka umieszczone centralnie min 600mm  | TAK |  |  |
|  | Transformator izolacyjny wbudowany w ramę wózka | TAK |  |  |
|  | Uchwyt do butli | TAK |  |  |
| **Optyka śr 10mm, 30 stopni do pracy z zielenią indocyjaninową - 2 szt.** |
|  | Umożliwiająca wizualizację z użyciem:- Światła widzialnego białego, - Fluorescencji w bliskiej podczerwieni ; Wymiary optyki: śr 10.00 mm ; Kąt patrzenia optyki 30 stopni, długość 31-33cm | TAK |  |  |
|  | Dedykowany kontener do sterylizacji optyki- 2 szt.  | TAK |  |  |
|  | Do każdej optyki światłowód umożliwiający wizualizację z użyciem ICG - 2 szt. | TAK |  |  |
| **Optyka śr 10mm, 30 stopni - 2 kpl.** |
|  | Optyka laparoskopowa wysokiej rozdzielczości, autoklawowalna, średnica 10mm, kąt 30 stopni, długość robocza 31-33 cm . W komplecie dedykowany kontener do sterylizacji optyki oraz do każdej optyki światłowód śr. 4.8- 5mm, dł. 3m | TAK |  |  |
| **Insuflator CO2 – 1 szt.** |
|  | Regulacja przepływu insuflacji do minimum 50l/min, rozdzielczości regulacji - 0,1 l/min.  | TAK |  |  |
|  | Zakres regulacji ciśnienia insuflacji min. 1-30mmHg | TAK |  |  |
|  | Możliwość podgrzewania gazu CO2 | TAK |  |  |
|  | Funkcja odsysania służąca do usuwania dymów chirurgicznych z jamy ciała **lub** dodatkowe urządzenie umożliwiające aktywne usuwanie dymu z jamy ciała | TAK, podać |  |  |
|  | Funkcja nawilżania gazu insuflacyjnego | TAK/NIE | TAK – 4 pkt.NIE – 0 pkt. |  |
|  | Czytelny wyświetlacz LCD prezentujący wartości numeryczne parametrów zadanych, aktualnych  | TAK |  |  |
|  | Ciekłokrystaliczny, kolorowy ekran dotykowy  | TAK |  |  |
|  | Funkcja automatycznej desuflacji – możliwość ustawienia progu ciśnienia i czasu uruchomienia desuflacji zwiększająca bezpieczeństwo pracy **lub** funkcja automatycznej desuflacji pracującej w trybie w pełni automatycznym z możliwością ustawienia maksymalnej wartości ciśnienia przez operatora | TAK, podać |  |  |
|  | Możliwość zasilania gazem z butli oraz z sieci centralnej CO2 | TAK |  |  |
|  | Min 2 tryby insuflacji | TAK |  |  |
|  | Menu urządzenia w języku polskim wyświetlane na panelu sterującym  | TAK |  |  |
|  | Maksymalne ciśnienie wyjściowe:50- 75 mm Hg  | TAK |  |  |
|  | Maksymalne ciśnienie dopływu gazu: 80 -100bar | TAK |  |  |
|  | Minimalne ciśnienie dopływu gazu (gaz z instalacji): 3,4 bar/50 PSI  | TAK |  |  |
|  | Wysokociśnieniowy przewód łączący insuflator z butlą – długość 1- 1,5m oraz przewód wysokociśnieniowy do centralnego zasilania gazem min. 3 m | TAK |  |  |
|  | Jednorazowy dren do insuflatora z wbudowanym filtrem i z oddymianiem (10 szt w opakowaniu zbiorczym) - 20 szt. **lub** jednorazowy dren do insuflatora z filtrem oraz dodatkowo jednorazowy dren do urządzenia usuwającego dym z jam ciała - 20 kpl. | TAK, podać |  |  |
|  |  Automatyczne rozpoznawanie rodzaju drenu | TAK |  |  |
| **Pompa irygacyjna przeznaczona do zastosowania w laparoskopii - 1 szt.** |
|  | Praca pompy w 3 trybach przepływu: niskim (2 l/min), średnim (3 l/min) i wysokim (4 l/min) **lub** z regulacją regulację prędkości płukania w zakresie 100 - 2500 ml/min | TAK, podać |  |  |
|  | Dedykowane kasety-dreny do pompy szybko montowane i rozpoznawane przez pompę **lub** funkcja automatycznego rozpoznawania drenu wraz z automatyczną aktywacją procedur wykorzystujących dany dren) | TAK, podać |  |  |
|  | Automatyczne włączenie systemu, gdy kaseta zostanie włożona, i wyłączy się po jej wyjęciu z pompy. | TAK |  |  |
|  | Możliwość zastosowania drenów z jednorazową końcówką ssąco-płuczącą lub z wielorazową końcówką ssąco –płuczącą. | TAK |  |  |
|  | Końcówki wielorazowe: | TAK |  |  |
|  | Końcówka ssąco/płucząca 5mm kompatybilna z drenami do pompy - 3 szt. | TAK |  |  |
|  | Końcówka ssąco/płucząca 10mm/32cm, wielorazowa, kompatybilna z drenami do pompy  | TAK |  |  |
|  | Końcówka ssąco/płucząca z możliwością elektorkoagulacji - 2 szt. | TAK |  |  |
|  | Dreny jednorazowe, sterylne do pompy 30 szt.  | TAK |  |  |
| **Dodatkowy Medyczny monitor 4K - 1 szt.** |
|  | Rozdzielczość obrazu min.3840x2160 | TAK |  |  |
|  | Matryca monitora LCD z podświetleniem LED  | TAK |  |  |
|  | Przekątna ekranu min. 31,1”, ekran panoramiczny | TAK |  |  |
|  | Jasność: min 350 cd/m² standard | TAK |  |  |
|  | Kontrast: 1500:1 standard | TAK |  |  |
|  | Możliwość zmian ustawień monitora jak temperatura barwowa z poziomu monitora | TAK |  |  |
|  | Wbudowane efekty cyfrowe typu PIP (obraz w obrazie), POP (obraz na obrazie), PBP (obraz przy obrazie), zatrzymanie obrazu, powiększenie/dopasowanie obrazu - min 3 efekty | TAK |  |  |
|  | Sterowanie monitorem poprzez pokrętło i 4 przyciski na panelu przednim  | TAK |  |  |
|  | Wejścia. min:(x1) DVI-I; (x1) HDMI 1.4; (x1) HDMI 2.0 **lub** 1 x DisplayPort, 1 x 12G-SDI, 2x DVI-D, 1x3G-SDI) | TAK, podać |  |  |
|  | Format obrazu.: DVI do 1920x1080p - 60hz; HDMI 1.4 do 1920x1080p - 60Hz; HDMI 2.0 do 4096 x 2160p - 60Hz **lub** DVI – 1920x1080p, oraz DisplayPort i 12G-SDI – 3840x2160p | TAK, podać |  |  |
|  | Wyświetlana ilość kolorów – 1073 milionów (10–bit) | TAK |  |  |
|  | Możliwość regulacji kolorów: czerwony, zielony, niebieski | TAK |  |  |
|  | Regulacja ustawień obrazu: min jasność, kontrast | TAK |  |  |
|  | Możliwość zatrzymania obrazu (freeze frame) z poziomu monitora **lub** z poziomu sterownika i głowicy kamery. | TAK, podać |  |  |
|  | Zużycie energii ≤ 137 W | TAK |  |  |
|  | Otwory montażowe standard VESA – 100mm×100mm | TAK |  |  |
|  | Waga netto monitora: ≤ 11,2 kg | TAK |  |  |
|  | Osłona monitora wykonana z przeźroczystego plastiku ochraniająca matrycę  | TAK/NIE | TAK – 4 pkt.NIE – 0 pkt. |  |
|  | Podłączenie dodatkowego monitora do systemu przewodowo **lub** bezprzewodowo | TAK, podać |  |  |
| **Statyw do monitora bezprzewodowego - 1 szt.** |
|  | Stabilna podstawa zawierająca min 4 kółka | TAK |  |  |
|  | Blokada min 2 kółek | TAK |  |  |
|  | Statyw z regulowaną wysokością  | TAK/NIE | TAK – 4 pkt.NIE – 0 pkt. |  |
|  | Łącznik montażowy zgodny ze standardem VESA  | TAK |  |  |
|  | Uchwyt do prowadzenia statywu | TAK/NIE | TAK – 4 pkt.NIE – 0 pkt. |  |
|  | Uchwyt/wspornik zasilacza z rzepami **lub** dedykowany kosz na zasilacz  | TAK, podać |  |  |
| **Pozostałe** |
|  | Podłączenie urządzenia do systemu integracji sal operacyjnych Zamawiającego. | Tak |  |  |