**EZ/198/2023/WS**

**Załącznik nr 2.3 do SWZ**

(Załącznik nr … do umowy)

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**(wymagane minimalne parametry techniczno-funkcjonalne)**

**Pakiet 3 – Wieża artroskopowa**

**Rok produkcji : sprzęt fabrycznie nowy - nieużywany / 2023**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L.P.** | **Parametry** | **Wymagania** | **Parametry oferowane** |
| **GŁOWICA KAMERY 4K- AUTOKLAWOWALNA** | |  |  |
|  | Nazwa produktu, model/typ | podać |  |
|  | Producent | podać |  |
|  | Certyfikat WE / deklaracja zgodności CE na oferowany sprzęt. | Tak, podać numer oraz datę wystawienia |  |
|  | Rozdzielczość min. 3840x2160px natywne skan progresywny | Tak, podać |  |
|  | Chip typu CMOS | Tak, podać |  |
|  | Gamma kolorów 10-bit | Tak, podać |  |
|  | Dwa przyciski programowalne obsługujących 14 funkcji kamery, archiwizatora i źródła światła | Tak, podać |  |
|  | Zoom cyfrowy min. 1,5x | Tak, podać |  |
|  | Stosunek sygnału do szumu 50 db, klasa wodoszczelności IPX7 | Tak, podać |  |
|  | Autoklawowlana, gwarancja 7 lat na sterylizacje | Tak, podać |  |
| **KONSOLA KAMERY, ŹRÓDŁA ŚWIATŁA ORAZ ARCHIWIZATORA MEDYCZNEGO POŁĄCZONA W JEDNEJ OBUDOWIE TYPU 3 W 1** | |  |  |
| **ŹRÓDŁO ŚWIATŁA LED** | |  |  |
|  | Źródło światła w technologii LED wbudowane w jedną konsolę 3w1 w pełni zintegrowane | Tak, podać |  |
|  | Żywotność diody LED min. 30000 godz. | Tak, podać |  |
|  | Wydajność oświetlenia: 1800 lumenów | Tak, podać |  |
|  | Temperatura barwowa: 5500-8500 K | Tak, podać |  |
|  | Współczynnik CRI: 70, modulowana synchronizowaną szerokością impulsu | Tak, podać |  |
|  | Głowica obrotowa światłowodu do podłączenia światłowodów różnych producentów typu : ACMI, Storz, Wolf, Olympus | Tak, podać |  |
|  | Automatyczna regulacja strumienia świetlnego: zsynchronizowana szerokość impulsu z modulacją strumienia świetlnego | Tak, podać |  |
|  | Strumień świetlny odpowiadający mocy źródła Xenon powyżej 380W | Tak, podać |  |
| **STEROWNIK KAMERY 4K** | |  |  |
|  | Sterownik kamery: z przyciskiem balansu bieli, zapisywaniem i robieniem zdjęć, możliwości przeglądania i wyboru do eksportu poszczególnych filmów i zdjęć z poziomu nagrywarki | Tak, podać |  |
|  | Rozdzielczość sterownika kamey min. 4K UHD 3840 x 2160px | Tak, podać |  |
|  | Zastosowany typ części CF(cardiac floating), odporne na defibrylację | Tak, podać |  |
|  | Wyjścia video:  - 2 x DVI, - 4x 3G-SDI, - 2x displayport 1.1/1.2(MST) | Tak, podać |  |
|  | Wejścia video:  - 1 x DVI,  - 2x USB2.0 - 2x USB3.0 | Tak, podać |  |
|  | Gniazda komunikacyjne: - 1xrs-232 - 1x audio IN, 1x audio OUT, - 2x mini-jack (gniazda sterujące pozwalające na sterowanie konsolą za pomocą przełącznika nożnego lub urządzenia zewnętrznego, oraz sterowanie przez zespół sterujący kamery urządzeniami zewnętrznymi za pomocą przycisków na głowicy kamery) - złącze tabletu sterującego - złącze Ethernet – izolowane 10/100 MB/s, - złącze wyrównywania potencjałów POAG, - gniazdo zasilania - 2x opcjonalne gniazdo światłowodowe Matrix | Tak, podać |  |
|  | 2 gniazda USB z przodu konsoli do podłączenia dysku zewnętrznego oraz tabletu | Tak, podać |  |
|  | Częstotliwość odświeżania 59,94Hz | Tak, podać |  |
|  | Stosunek sygnału do szumu: - >52db dla 4K - >48db dla HD | Tak, podać |  |
|  | Zakres balansu bieli: - 2500-9000K dla 4K - 2000-9000K dla HD | Tak, podać |  |
|  | Waga konsoli 6,8kg | Tak, podać |  |
|  | Możliwość sterowania źródłem światła z poziomu konsoli kamery, tabletu sterującego oraz głowicy kamery za pomocą programowalnych przycisków | Tak, podać |  |
|  | Wbudowany router wi-fi pozwalający na wykorzystanie łączności bezprzewodowej | Tak, podać |  |
|  | Funkcja streamingu na żywo obrazu z kamery za pomocą wbudowanego modułu Wi-Fi łącznie z przesyłam audio ze zdalnym dostępem przez przeglądarkę internetową w oparciu o IP, streaming chroniony hasłem | Tak, podać |  |
| **ARCHIWIZATOR MEDYCZNY** | |  |  |
|  | Pojemność pamięci wew. Dysku ssd min 128 GB, przechwytywanie obrazu według standardowych formatów: jpg, bmp, raw pdf. Rejestracja filmów m.in. W formacie hd mpeg 4 | Tak, podać |  |
|  | Funkcja "obraz w obrazie", przełączanie między obrazem z kamery i wejścia video | Tak, podać |  |
|  | Funkcja "zdalnego wejścia" umożliwiająca dodanie pacjenta z zewnętrznego komputera działającego w sieci | Tak, podać |  |
|  | Wewnętrzna archiwizacja danych z możliwością podania danych operatora, placówki, rodzaju zabiegu i pacjenta (imię, nazwisko, płeć, numer identyfikacyjny, data urodzenia) | Tak, podać |  |
|  | Predefiniowanie ustawień preferencji operatorów oraz predefiniowanie ustawień procedur medycznych | Tak, podać |  |
|  | Min. 6-stopniowa skala wzmocnienia obrazu | Tak, podać |  |
|  | Możliwość eksportu zdjęć i plików video do różnych lokalizacji za pomocą wbudowanego Wi-Fi, kabla sieciowego bądź USB, adnotacje na obrazie w kółku lub za pomocą strzałki z tekstem, modyfikacja obrazu: jaskrawość, kontrast, nasycenie, tworzenie raportu z predefiniowanym tekstem, linkami, dokumentami i obrazami, możliwość przeglądania zapisanych pacjentów za pomocą dowolnego tabletu poprzez łącze internetowe | Tak, podać |  |
| **TABLET** | |  |  |
|  | Tablet cyfrowy sterujący: zintegrowany z zestawem endoskopowym na osobnym wysięgniku z możliwością sterowania pompą i shaverem. Bezpośredni transfer podczas operacji zdjęć i obrazu na tablet. Możliwość wysłania dokumentacji bezpośrednio mailem. Sterowanie za pomocą tabletu wszystkimi funkcjami zintegrowanej konsoli | Tak, podać |  |
|  | Przekątna wyświetlacza tabletu 10 cali o rozdzielczości 1920x1200px | Tak, podać |  |
|  | Możliwość ustawienia profili chirurgów z parametrami charakterystycznymi jak: indywidualne ustawienia przycisków na głowicy kamery, jakość nagrywanych filmów i zdjęć, parametrów wydruku raportu po zabiegu, przypisanie chirurgowi zabiegów z określonymi ustawieniami zabiegu | Tak, podać |  |
|  | Możliwość ustawienia listy zabiegów wraz z ustawieniami dla każdego zabiegu takimi jak: jasność, zoom, ustawienia gamy kolorów, wzmocnienie, okno autowykrywania, kontrast, ustawienia źródła światła | Tak, podać |  |
|  | Możliwość śródoperacyjnej zmiany parametrów z poziomu tabletu : funkcje przycisków głowicy kamery, jasność, zoom, ustawienia kolorów, kontrast, okno automatycznej ekspozycji, balans bieli, PIP, ustawienia drukowania | Tak, podać |  |
|  | Graficzna informacja o procesie nagrywania wyświetlana na monitorze medycznym. | Tak, podać |  |
|  | Wyświetlanie wykonanego zdjęcia wraz z numerem porządkowym | Tak, podać |  |
|  | Możliwość wyświetlania na ekranie endoskopowym parametrów pracy ustawionych i aktualnych takich urządzeń jak: shaver, pompa, waporyzator, insuflator oraz ikony nagrywania filmy oraz licznik zrobionych zdjęć | Tak, podać |  |
|  | Zgodność ze standardem obrazowania cyfrowego i wymiany obrazów w medycynie (DICOM) | Tak, podać |  |
|  | Możliwość podłączenia drukarki do zastosowań medycznych poprzez port USB. | Tak, podać |  |
|  | Wyświetlanie parametrów urządzeń wieży na ekranie monitora | Tak, podać |  |
|  | Możliwość rozszerzania aplikacji sterownika o oprogramowania analizujące strukturę i ukrwienie chrząstki. | Tak, podać |  |
| **MEDYCZNY MONITOR 4K 31,5 CALA** | |  |  |
|  | Podświetlenie LED | Tak, podać |  |
|  | Format obrazu 16:9 | Tak, podać |  |
|  | Matryca IPS w ochronnym szkle - przyklejone szkło ochronne, co oznacza, że nie ma ryzyka zaparowania monitora w wilgotnych warunkach | Tak, podać |  |
|  | Eliminacja migotania obrazu na wszystkich poziomach jasności (Flicker Safe) | Tak, podać |  |
|  | Ochrona przeciwpyłowa i wodoodporność (Front / Tył) IP35/IP32 | Tak, podać |  |
|  | Rozdzielczość ekranu: 3840x2160px | Tak, podać |  |
|  | Funkcja PIP (obraz w obrazie),PBP (obraz przy obrazie),odbicie lustrzane i funkcja rotacji obrazu | Tak, podać |  |
|  | Kąt widzenia 178 stopni poziomo i pionowo | Tak, podać |  |
|  | Jasność 800cd/m² | Tak, podać |  |
|  | Współczynnik kontrastu 1000:1 | Tak, podać |  |
|  | Sterowanie za pomocą dotykowej klawiatury z włącznikiem | Tak, podać |  |
|  | Wejścia wideo:1x DP 1.2 , 1xDVI, 1x3G-SDI, 1x HDMI 2.0 | Tak, podać |  |
|  | Wyjście wideo: DP 1.2, 1x 3G-SDI, 1 x DVI | Tak, podać |  |
|  | Waga monitora 12.4kg +/- 5% | Tak, podać |  |
|  | Wymiary monitora bez podstawy 764.6 x 480.8 x 94.4 mm | Tak, podać |  |
|  | Menu OSD w 17 językach | Tak, podać |  |
|  | Czas reakcji Matrycy LCD 9ms | Tak, podać |  |
| **KONSOLA SHAVERA** | |  |  |
|  | Wielofunkcyjna konsola do rękojeści shavera | Tak, podać |  |
|  | Możliwość podłączenia i obsługi dwóch urządzeń jednocześnie | Tak, podać |  |
|  | Automatyczne rozpoznawanie końcówki roboczej | Tak, podać |  |
|  | Możliwość podłączenia i sterowania jednym i dwoma pedałami jednocześnie, | Tak, podać |  |
|  | 3 tryby pracy oscylacyjnej wybierane na ekranie dotykowym: standardowy, efektywny, agresywny | Tak, podać |  |
|  | Shaver : obroty prawo/lewo, max. 8000 obr./min.; oscylacja max. 3000 obr./min. | Tak, podać |  |
|  | Dotykowy ekran sterujący napędem | Tak, podać |  |
|  | Waga 6,8kg +/- 5% | Tak, podać |  |
|  | Współpraca z konsolą kamery oraz w systemie zintegrowanej Sali operacyjnej | Tak, podać |  |
|  | Możliwość wyświetlania parametrów pracy shavera na ekranie endoskopowym | Tak, podać |  |
|  | Sterowanie poprzez ekran dotykowy | Tak, podać |  |
|  | Sterowanie ręczne możliwe także z podłączonym przełącznikiem nożnym | Tak, podać |  |
| **RĘKOJEŚĆ SHAVERA** | |  |  |
|  | Rękojeść autoklawowalna pokryta materiałem PEEK | Tak, podać |  |
|  | Sterowanie przełącznikiem nożnym bądź w rękojeści z zintegrowanym przewodem sterująco-zasilającym długości 4,5m | Tak, podać |  |
|  | Metalowe przyciski sterujące w rękojeści shaver’a | Tak, podać |  |
|  | Możliwość sterowania przełącznikiem nożnym | Tak, podać |  |
|  | Zatrzaskowe mocowanie ostrzy w dwóch pozycjach w rękojeści shaver’a | Tak, podać |  |
|  | Obroty prawo/lewo: 8000 obr./min, oscylacja: 3000 rpm, | Tak, podać |  |
|  | Współpraca uchwytu z ostrzami 2 mm – 5,5 mm, | Tak, podać |  |
|  | Możliwość indywidualnego doboru parametrów pracy w trybie oscylacji w zakresie ustawień: praca w trybie standard; praca w trybie efektywnym; praca w trybie agresywnym | Tak, podać |  |
|  | Możliwość sterowania parametrami ustawień shavera (obroty prawo/lewo, oscylacja) z przycisków w rękojeści | Tak, podać |  |
|  | Możliwość zmiany prędkości obrotów oscylacji z rękojeści shavera | Tak, podać |  |
|  | Regulacja ssania od 0 do 100%, | Tak, podać |  |
|  | Możliwość odczepiania dźwigni regulujące ssanie celem dokładnego czyszczenia shaver’a | Tak, podać |  |
|  | Współpraca uchwytu z oryginalnymi ostrzami i frezami, jednorazowego użycia o następujących parametrach: ostrza pakowane sterylnie, w opakowaniach zbiorczych po 5 sztuk z rodzaju lub pojedynczo, sterylnie w opakowaniach jednostkowych. Ostrza typu frezy kostne dostępne w średnicach: 3,0; 4,0; 5,0; 5,5 mm lub ostrza do tkanki miękkiej dostępne w średnicach : 2,0; 3,0; 3,5; 3,8; 4,0; 4,2; 5,0; 5,5 mm | Tak, podać |  |
|  | Ostrza kostne dostępne w wersji z sześcioma; ośmioma; dziesięcioma lub dwunastoma wyżłobieniami na części roboczej ostrza. | Tak, podać |  |
|  | Możliwe do zaoferowania ostrzy do małych stawów oraz ostrzy w wersji wydłużonej do biodra oraz ostrzy typu : - Kątowa końcówka do shaver’a z funkcją mikrozłamań, zagięta pod kątem 30 lub 45 stopni o głębokości nawiercania 4 i 6 mm, średnica nawiercenia 1,5 mm,  - Końcówka do shaver’a, raszpla tnąca o szerokości 3,5 mm; 4,0 mm; 5,5 mm i grubości 2 mm | Tak, podać |  |
| **POMPA ARTROSKOPOWA DWUROLKOWA** | |  |  |
|  | Dotykowy ekran do wprowadzania parametrów pracy urządzenia | Tak, podać |  |
|  | Predefiniowane ustawienia dla artroskopii kolana, stawu ramiennego, biodra i małych stawów (możliwość indywidualnej zmiany/zaprogramowania ustawień predefiniowanych) | Tak, podać |  |
|  | Automatyczna kontrola i samoregulacja ciśnienia wewnątrzstawowego | Tak, podać |  |
|  | Funkcja ciągłej, niepulsacyjnej kontroli ciśnienia i płukania | Tak, podać |  |
|  | Funkcja płukania i zwiększenia ciśnienia dla powstrzymania krwawienia, możliwość indywidualnego zaprogramowania funkcji typu „rinse” i funkcji typu „lavage” | Tak, podać |  |
|  | Funkcja płukania stawu poprzez zwiększenie ciśnienia programowane w zakresie od 0-50% co 5% i w czasie do 2 min. | Tak, podać |  |
|  | Możliwość regulacji odsysania oddzielnie dla shavera i kaniuli | Tak, podać |  |
|  | Możliwość stosowania całodobowych drenów głównych z drenami pacjenta oraz drenów jednorazowych | Tak, podać |  |
|  | System zasilania automatycznie dostosowujący się do napięcia elektrycznego w miejscu instalacji | Tak, podać |  |
|  | Współpraca z konsolą kamery oraz w systemie zintegrowanej Sali operacyjnej | Tak, podać |  |
|  | Współpraca z konsolą shavera i waporyzatorem poprzez dedykowany kabel, możliwość zaprogramowania reakcji pompy na pracę shavera i waporyzatora w trybie jedno i dwurolkowym | Tak, podać |  |
|  | Współpraca z konsolą shavera poprzez automatyczny wzrost ciśnienia podczas użycia shavera w zakresie od 0 do 50% skokowo co 10% | Tak, podać |  |
|  | Przepływ: 1500 ml/min. | Tak, podać |  |
|  | Regulacja ciśnienia w zakresie min. 10-120 mmHg ze skokiem co 5 mmHg | Tak, podać |  |
|  | Ustawianie odsysania na kaniuli 3 poziomy: w zakresie 50-100-200 ml/min | Tak, podać |  |
|  | Ustawiania odsysania na shaverze 4 poziomy w zakresie 150-300-450-700 ml/min | Tak, podać |  |
|  | Funkcja bezpieczeństwa przy zbyt dużym ciśnieniu w stawie | Tak, podać |  |
|  | Możliwość sterowania za pomocą przełącznika nożnego lub autoklawowalnego pilota przewodowego | Tak, podać |  |
|  | Waga urządzenia 12,25 kg +/- 5% | Tak, podać |  |
| **WÓZEK ARTROSKOPOWY Z OSŁONĄ KABLI** | |  |  |
|  | Wózek jezdny z możliwością blokady ruchu, 4 antystatyczne koła wyposażone w nakładki zapobiegjące najechaniu na przewód poprzez jego wypchnięcie w chwili zetknięcia, nie mające styku z płaszczyzną ruchu | Tak, podać |  |
|  | Dostosowany do szerokości i ilości sprzętu, z panelem zasilającym wraz z głównym wyłącznikiem prądu w postaci przycisku z boku wózka | Tak, podać |  |
|  | Możliwość modyfikacji konfiguracji wózka przez użytkownika | Tak, podać |  |
|  | 5 półek w tym min. 1 półka wysuwana, oraz 1x szuflada | Tak, podać |  |
|  | Obciążenie półki maksymalne 50 kg +/- 5% | Tak, podać |  |
|  | Uchwyt do mocowania soli fizjologicznej | Tak, podać |  |
|  | Uchwyt na kamerę, oraz przełącznik nożny | Tak, podać |  |
|  | Zacisk do bezpiecznego chwytania drenów dobowych | Tak, podać |  |
|  | Wbudowany system przepięciowy z transformatorem izolującym z możliwością wykonania testu za pomocą dedykowanego przycisku | Tak, podać |  |
|  | Wysięgnik/stojak pod monitor min 32 cale | Tak, podać |  |
|  | Ruchome ramię pod tablet sterujący | Tak, podać |  |
|  | Kabel integracyjny do urządzeń endoskopowych | Tak, podać |  |
|  | Wyposażony w centralny kabel zasilający wraz z kablem dodatkowego uziemienia | Tak, podać |  |
|  | Ukryta w ramie listwa zasilająca z kablami indywidualnymi o zróżnicowanej długości służącymi do zasilania urządzeń peryferyjnych | Tak, podać |  |
|  | Tylne drzwiczki z możliwością zamknięcia. | Tak, podać |  |
|  | Tylne drzwiczki wyposażone w otwór dedykowany do ułatwionego wyprowadzenia kabli | Tak, podać |  |
|  | Wózek wyposażony łącznie w 15 dostępnych złącz typu IEC (8 złącz ukrytych w ramie wózka oraz 7 dostępnych złącz umiejscowionych poniżej dolnej płaszczyzny wózka) | Tak, podać |  |
| **OPTYKA ARTROSKOPOWA 4MM Z PŁASZCZEM, TROKAREM I KASETĄ DO STERLIZACJI** | |  |  |
|  | Optyka artroskopowa 4K | Tak, podać |  |
|  | Kąt patrzenia 30 stopni | Tak, podać |  |
|  | Autoklawowalna | Tak, podać |  |
|  | Wyposażona w 3 adaptery do połącznia z różnymi typami światłowodów. Wymiary: 4,0 mm x 152,5 mm | Tak, podać |  |
|  | Płaszcz artroskopowy z dwoma zaworami obrotowymi dla optyki o średnicy 4.0 mm. Autoklawowalny | Tak, podać |  |
|  | Obturator ołówkowy, konikalny z uchwytem do płaszcza artroskopowego do optyki o średnicy 4mm. Autoklawowalny | Tak, podać |  |
|  | Kosz sterylizacyjny z pokrywą na elementy optyczne artroskopowe. Pokrywa kosza wyposażoną w dwa uchwyty transportowe. Struktura kosza ażurowa. | Tak, podać |  |
| **ŚWIATŁOWODY** | |  |  |
|  | W przezroczystej osłonie, dającej możliwość oceny stanu uszkodzeń włókien światłowodowych. | Tak, podać |  |
|  | Fluorescencyjny w kolorze niebieskim | Tak, podać |  |
|  | Końcówka światłowodu wychodząca z konsoli źródła światła wzmocniona i zagięta kątowo | Tak, podać |  |
|  | Wymiary: min. 5,0 mm x 274 cm | Tak, podać |  |
|  | OPTYKA DO ARTROSKOPII BIODRA | Tak, podać |  |
|  | Optyka HD | Tak, podać |  |
|  | Kąt patrzenia 70 stopni | Tak, podać |  |
|  | Autoklawowalna | Tak, podać |  |
|  | Wymiary: 3,5 mm x 204 mm | Tak, podać |  |
|  | Dwukranikowy płaszcz do optyki o średnicy 3,5mm używanej podczas artroskopii biodra. Autoklawowalny. | Tak, podać |  |
|  | Obturator, kaniulowany tępy z uchwytem do płaszcza artroskopowego używanego do artroskopii biodra. Obturator do optyki o średnicy 3,5mm. Autoklawowalny. | Tak, podać |  |
|  | Metalowy kosz do sterylizacji optyki, płaszcza oraz trokara do artroskopii biodra. Kosz z gumowymi wkładkami do stabilizacji sprzętu. | Tak, podać |  |
| **GWARANCJA I SERWIS** | |  |  |
|  | Gwarancja na cały oferowany zestaw min. 24 miesiące | TAK 24 miesiące gwarancji  Dodatkowy okres gwarancji ponad minimalny należy podać w formularzu ofertowym |  |
|  | Instrukcja obsługi w języku polskim (załączyć wraz z dostawą urządzenia) | Tak |  |
|  | Karta gwarancyjna (załączyć wraz z dostawą urządzenia) | Tak |  |

**Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny prowadzi………………………..………………....... (uzupełnić)**

Parametry wymagane stanowią parametry graniczne / odcinające – nie spełnienie nawet jednego z w/w parametrów spowoduje odrzucenie oferty. Brak opisu traktowany będzie jako brak danego parametru w oferowanej konfiguracji urządzenia.

Oświadczamy, że oferowane, powyżej wyspecyfikowane, urządzenie jest kompletne i po zainstalowaniu będzie gotowe do pracy zgodnie z przeznaczeniem bez żadnych dodatkowych zakupów inwestycyjnych.