

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA
(dalej: OPZ)
WYMAGANE PARAMETRY TECHNICZNO-UŻYTKOWE
OFEROWANEGO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA
Wieża laparoskopowa

Lp.	Opis parametru, funkcji	Wartość wymagana
1.	Rok produkcji	2023
2.	Urządzenie fabrycznie nowe	TAK
3.	Okres gwarancji minimum 24 m-ce	TAK
4.	Zasilanie: AC 230V $\pm$ 10%, 50/60 Hz,	TAK
I.	PROCESOR VIDEO	
5.	Procesor video kamery obsługujący rozdzielczość 4K z funkcją IR	TAK
6.	Procesor video	Parametr punktowany zgodnie z Wykazem do oceny parametrów technicznych - zał. nr 4
7.	Panel dotykowy do sterowania funkcjami procesora i kompatybilnego źródła światła	TAK
8.	Procesor video wyposażony w system obrazowania z technologią blokującą pasmo czerwone w widmie światła białego celem diagnostyki unaczynienia w warstwie podśluzówkowej	Parametr punktowany zgodnie z Wykazem do oceny parametrów technicznych - zał. nr 4
9.	Procesor video wyposażony w system obrazowania Yellow Enhance (YE), wzmocnienie koloru żółtego podczas obserwacji w świetle białym (WLI)	TAK
10.	Możliwość podłączenia: 1) głowicy kamery laparoskopowej 4K 2) głowicy kamery Full HD 3) głowicy kamery kątowej HDTV 4) wideolaparoskopów HD 5) wideocystoskopu HDTV 6) wideoureterorenoskopu	TAK
11.	Procesor video wyposażony w min. 2 gniazda 12G-SDI (4K)	TAK
12.	Procesor video wyposażony w min. 4 gniazda 3G-SDI (4K)	TAK
13.	Procesor video posiadający min. jedno gniazdo USB na panelu przednim do podłączenia pamięci zewnętrznej typu Flash	TAK
14.	Pamięć wewnętrzna urządzenia min. 2GB	TAK
15.	Zapis zdjęć w formacie: TIFF i JPEG lub JPEG	Parametr punktowany zgodnie z Wykazem do oceny parametrów technicznych - zał. nr 4
16.	Funkcja regulacji jasności, dostępne min. 8 poziomów regulacji jasności	Parametr punktowany zgodnie z

		Wykazem do oceny parametrów technicznych - zał. nr 4
17.	Funkcja programowania przycisków głowicy kamery w celu m.in. nagrania zdjęć i sekwencji wideo na zewnętrznym systemie archiwizującym	TAK
18.	Funkcja obrotu obrazu o 180°	TAK
19.	Min. 3 tryby wyświetlania obrazów w trybie obserwacji IR	TAK
20.	Min. 3 stopnie wzmocnienia obrazu (min. 2 dla struktury, min. 1 dla krawędzi) dla obrazowania w świetle białym, w trybie podczerwieni (IR) oraz w obrazowaniu wąską wiązką światła	TAK
21.	Funkcja tworzenia i zapisu w pamięci wewnętrznej procesora profili użytkowników z indywidualnymi ustawieniami obejmującymi: a) indywidualną konfigurację menu procesora, b) indywidualne przypisanie funkcji dostępnych bezpośrednio pod przyciskami głowicy kamery. Zapis min. 10 indywidualnych profili użytkowników.	TAK
22.	Funkcja importu / eksportu profili użytkowników z / do pamięci PenDrive	TAK
II. ŹRÓDŁO ŚWIATŁA LED		
23.	Kompatybilne z procesorem 4K – w zestawie przewód komunikacyjny	TAK
24.	Zgodne z trybem obserwacji w wąskim paśmie światła	TAK
25.	Zgodne z trybem obserwacji Yellow Enhance (YE)	TAK
26.	Zgodne z trybem obserwacji IR i światła białego (WLI)	TAK
27.	Automatyczna regulacja jasności – min. 17 stopni	TAK
III. GŁOWICA KAMERY 4K		
28.	Głowica kamery kompatybilna z oferowanym procesorem video - 1 szt.	TAK
29.	Praca głowicy kamery w standardzie rozdzielczości 4K	TAK
30.	Głowica kamery wyposażona min. w 2 programowalne przyciski sterujące funkcjami procesora video	Parametr punktowany zgodnie z Wykazem do oceny parametrów technicznych - zał. nr 4
31.	Zakres pracy głowicy kamery umożliwiający obrazowanie efektu fluorescencji zieleni indocyjaninowej (ICG) w zakresie bliskiej podczerwieni (NIR)	TAK
32.	Waga głowicy kamery poniżej 350 g	Parametr punktowany zgodnie z Wykazem do oceny parametrów technicznych - zał. nr 4
33.	Głowica kamery wyposażona w funkcję automatycznego focusu, ciągłego autofocusu oraz możliwość regulacji ostrości dedykowanymi przyciskami	TAK
34.	Głowica kamery całkowicie zanurzalna w środku dezynfekcyjnym	TAK
35.	Głowica kamery wyposażona w zoom cyfrowy	TAK
IV. MONITOR OPERACYJNY 4K		
36.	Monitor 4K - 1 szt	TAK
37.	Przekątna ekranu min. 31"	TAK

38.	Rozdzielczość ekranu min. 3840 x 2160 pikseli	TAK
39.	Jasność 650 cd/m2	TAK
40.	Stosunek boków obrazu 16:9	TAK
41.	Współczynnik kontrastu 1.000.000:1	TAK
42.	Funkcje: PIP, POP, obrót,	TAK
V.	OPTYKA LAPAROSKOPOWA	
43.	Optyka laparoskopowa IR kompatybilna z oferowaną głowicą kamery - 3 szt.	TAK
44.	Średnica max. 10,2 mm, kąt patrzenia 30°, długość robocza 310-320 mm, pole widzenia 88°; autoklawowalny, soczewki ze szkła ED o niskiej dyspersji, przeznaczony do obrazowania w świetle białym oraz fluorescencyjnego w podczerwieni bliskiej z wykorzystaniem barwnika w postaci zieleni indocyjaninowej (ICG); wbudowany filtr przeznaczony do ICG.	TAK
45.	Optyka laparoskopowa w technologii 4K , kompatybilna z oferowaną głowicą kamery - 3 szt	TAK
46.	Średnica max. 10,2mm , kąt patrzenia 30°, długość robocza 310-320 mm, pole widzenia 88°; autoklawowalny, soczewki ze szkła ED dla lepszej korekcji aberracji chromatycznych, przeznaczona do obrazowania w świetle białym.	TAK
47.	Kontener do sterylizacji maks. 2 optyk, o wymiarach min. 440x45x80 mm, uchwyty silikonowe podtrzymujące optykę, przezroczysta pokrywa - 6 szt.	TAK
48.	Światłowód dla endoskopów/optyk o średnicy większych niż 4,1 mm, średnica wiązki 4,25 mm-4,8 mm, średnica zewnętrzna 8,4 mm, długość 2,5 m - 3 m, typ CF - 6 szt.	TAK
VI	INSUFLATOR CO2 Z PODGRZEWANIEM I ODDYMIANIEM - 1 SZT.	
49.	System oddymiania uruchamiany przy aktywacji kompatybilnej diatermii	Parametr punktowany zgodnie z Wykazem do oceny parametrów technicznych - zał. nr 4
50.	Urządzenie do podgrzewania CO2 z wymaganym wyposażeniem	TAK
51.	Możliwość podłączenia butli CO2 lub połączenie z centralnym systemem ściennym zasilania w CO2	TAK
52.	Maksymalny przepływ gazu min. 45 l/min	TAK
53.	Maksymalne ciśnienie insuflacji min. 25 mmHg	TAK
54.	Dostępne trzy tryby przepływu: niski, średni, wysoki w min. dwóch trybach insuflacji: a) normalny b) małych przestrzeni	TAK
55.	Wyświetlacz wartości ustawionej oraz aktualnej ciśnienia insuflacji oraz przepływu CO2	TAK
56.	Alarm dźwiękowy i świetlny przekroczenia zadanego ciśnienia;	TAK
57.	Wyświetlacz numeryczny ilości podanego CO2 do pacjenta	TAK
58.	Przewód wysokociśnieniowy DIN do podłączenia do źródła CO2 - 1 szt.	TAK
59.	Zestaw drenów do insuflacji grzejących, wielorazowy, kompatybilny do oferowanego insuflatora i urządzenia do podgrzewania CO2 - 6 szt.	TAK
60.	Zestaw drenów do oddymiania, wielorazowy, kompatybilny do oferowanego	TAK

	insuflatora. W zestawie: dren o mniejszej średnicy do insuflatora ze złączem luer, dren przedłużający o większej średnicy ze złączem do drenu mniejszego, złącze trójnikowe, krótki dren przedłużający - 6 szt.	
61.	Filtr do insuflacji, kompatybilny do oferowanego insuflatora, sterylny, duży, 10 szt./op. - 7 szt.	TAK
VII.	WÓZEK APARATUROWY - 1 szt.	
62.	Podstawa wyposażona w 4 koła z blokadą na min. 2 kołach	TAK
63.	Wyposażony w 3 półki, min. 2 regulowane, min. 12 gniazd do podłączenia urządzeń oraz transformator 220-240 V	TAK
64.	Ramę na monitor o wadze 6,5 - 12 kg	TAK
65.	Uchwyt na butlę CO2	TAK
66.	Wieszak min. 4-miejscowy na płyny	TAK
67.	Uchwyt na głowicę kamery	TAK
68.	Wysuwana szuflada do wózka	TAK
69.	Uchwyt na min. 2 pojemniki ssaka	TAK
VIII	REJESTRATOR CYFROWY - 1 szt.	
70.	Urządzenie umożliwiające rejestrację cyfrowych sygnałów video wysokiej rozdzielczości 1080p	TAK
71.	Zapis sekwencji video oraz obrazów na dysku wewnętrznym, zewnętrznym nośniku USB lub ich przesyłanie do dedykowanego systemu zarządzania informacją medyczną.	TAK
72.	Możliwość rejestracji sygnałów z min. 1 kanału jednocześnie	TAK
73.	Urządzenie obsługiwane poprzez monitor dotykowy będący elementem zestawu lub zarządzane zdalnie z dowolnego komputera pracującego w sieci szpitalnej	TAK
74.	Monitor dotykowy, rozdzielczość 1920x1080, uchwyt do mocowania na wózku endoskopowym	TAK
75.	Wewnętrzny dysk twardy 1TB	TAK
76.	Format zapisu obrazów: JPG lub BMP	TAK
77.	Format zapisu video: MPEG-4	TAK
78.	Rejestrator wyposażony w 8 gniazd USB, w tym min. 1 gniazdo na panelu przednim urządzenia	TAK
79.	Możliwość rozbudowy systemu nagrywania sieciowego o kolejne chirurgiczne zestawy endoskopowe	TAK
80.	Możliwość wyświetlania archiwalnych nagrań z sieciowej biblioteki nagrań na monitorze zestawu endoskopowego	TAK
IX.	MONITOR ASYSTUJĄCY 4K Z SYSTEMEM BEZPRZEWODOWEJ TRANSMISJI OBRAZU	
81.	Monitor 4K - 1 szt	TAK
82.	Przekątna ekranu min. 54"	TAK
83.	Rozdzielczość ekranu min. 3840 x 2160 pikseli	TAK
84.	Jasność 550 cd/m2	TAK
85.	Stosunek boków obrazu 16:9	TAK

86.	Współczynnik kontrastu 1.000.000:1	TAK
87.	Wózek jezdny do monitora - 1 szt.	TAK
88.	Zestaw do bezprzewodowej transmisji obrazu - 2 szt.	TAK
X.	DIATERMIA ELEKTROCHIRURGICZNA	
89.	Diatermia mono-bipolarna, do zabiegów chirurgii otwartej, laparoskopowej i endoskopowej	TAK
90.	Możliwość użycia energii monopolarnej, bipolarnej i zaawansowanej bipolarnej	TAK
91.	Wysokiej jakości wyświetlacz LCD z ekranem dotykowym	TAK
92.	Funkcja automatycznego odprowadzania dymu - w połączeniu z insuflatorem wysokoprzepływowym	TAK
93.	Współpraca z jednorazowymi narzędziami bipolarnymi, pozwalającymi na zamykanie i przecinanie naczyń.	TAK
94.	Min. 6 trybów cięcia bipolarnego i 6 trybów koagulacji bipolarnej.	TAK
95.	Gniazda na panelu tylnym min.: trzy do włącznika nożnego, dwa gniazda do podłączenia urządzeń peryferyjnych, jedno gniazdo USB,	TAK
96.	Urządzenie wyposażone w panel dotykowy, zapewniający dostęp do menu urządzenia oraz ustawienie parametrów pracy	TAK
97.	Menu w języku polskim	TAK
98.	Graficzne i dźwiękowe komunikaty ostrzegające	TAK
99.	Moc cięcia monopolarnego max 300 W	TAK
100.	Moc koagulacji monopolarnej max 200 W	TAK
101.	Moc koagulacji bipolarnej max 200W	TAK
102.	Koagulacja typu spray max 120W	TAK
103.	Częstotliwość prądu: 440kHz +/- 25%	TAK
104.	Stan pracy generatora sygnalizowany akustycznie z możliwością płynnej regulacji natężenia dźwięku	TAK
105.	Gniazda przyłączeniowe: Monopolarne: 2 szt 3-pinowe , śr. 4mm, - 2 szt 1-pinowe śr. 8mm, 2 szt 1-pinowe śr. 4mm, 2 szt koncentryczne śr. wewn. 5mm śr. zewn. 9mm, Bipolarne: 1 szt 2- pinowe , śr 4mm, rozstaw pinów 28,6mm, 1 szt 2- pinowe , śr 4mm, z trzecim pinem kodującym, 1 szt 2- pinowe , śr 4mm, rozstaw pinów 22 mm, 1 szt koncentryczne śr. wewn. 4mm śr. zewn. 8mm, Uniwersalne: 2 szt 7-pinowe	TAK
106.	Włącznik nożny aktywujący pracę generatora elektrochirurgicznego: dwuprzyciskowy bezprzewodowy - 1szt,	TAK
107.	Włącznik nożny aktywujący pracę generatora elektrochirurgicznego: dwuprzyciskowy przewodowy - 1szt,	TAK
108.	Włącznik nożny aktywujący pracę generatora elektrochirurgicznego: jednoprzyciskowy przewodowy - 1szt,	TAK
109.	System monitorowania poprawnego przylegania dwudzielnej płytki pacjenta	TAK
110.	Możliwość aktualizacji oprogramowania w urządzeniu za pomocą nowej wersji	TAK

	oprogramowania zapisanej w przenośnej pamięci USB	
111.	Kabel do elektrody neutralnej - 1 szt.	TAK
112.	Kabel komunikacyjny do połączenia z insuflatorem - 1 szt.	TAK
XI.	NARZĘDZIA DO LAPAROSKOPII	
113.	Wkład monopolarny, kleszczyki typu Johann, długość szczęk 21mm, średnica 5mm, długość 330mm - 20 szt	TAK
114.	Wkład monopolarny, kleszczyki typu Johann z jedną ruchomą branszą, długość szczęk 24mm, średnica 5mm, długość 330mm - 6 szt	TAK
115.	Wkład monopolarny, kleszczyki typu pazur, długość szczęk 28mm, średnica 5mm, długość 330mm - 6 szt	TAK
116.	Wkład monopolarny, kleszczyki do dysekcji typu Maryland z zagięciem 90°, długość szczęk 18mm, średnica 5mm, długość 330mm - 6 szt	TAK
117.	Wkład monopolarny, kleszczyki chwytające, długość szczęk 26mm, średnica 5mm, długość 330mm - 6 szt	TAK
118.	Wkład monopolarny, kleszczyki do dysekcji typu Maryland, długość szczęk 21mm, średnica 5mm, długość 330mm - 6 szt	TAK
119.	Wkład monopolarny, nożyczki typu Metzenbaum, długość szczęk 19mm, średnica 5mm, długość 330mm - 6 szt	TAK
120.	Trzonek / tubus monopolarny, średnica 5mm, długość 330mm - 60 szt	TAK
121.	Uchwyt rozmiar L, monopolarny - 24 szt	TAK
122.	Uchwyt rozmiar L, z zamkiem - 18 szt	TAK
123.	Uchwyt rozmiar L, z zamkiem dezaktywującym - 24 szt	TAK
124.	Haczyk laparoskopowy (HF monopolarny), średnica 5 mm, długość 330 mm; trwałe, ceramiczne zabezpieczenie elektrody w końcu dystalnym. - 6 szt	TAK
125.	Kosz do sterylizacji narzędzi laparoskopowych z pokrywą. W skład wchodzi. Kompatybilny ze sterylizacją parową. - 6 szt	TAK
126.	Kabel monopolarny do narzędzi HiQ+, wtyk 4 mm (bananowy), długość 3,5 m do diatermii ESG-400, Erbe VIO i innych z możliwością podłączenia bezpośredniego lub przez adapter - 12 szt	TAK
127.	Igła Veress'a, długość 120 mm - 6 szt	TAK