*Załącznik nr 7do SWZ*

ZESTAWIENIE PARAMETRÓW I WARUNKÓW WYMAGANYCH

**Przedmiot zamówienia:**  **Robot chirurgiczny**

**Producent (podać):……………………………………..**

**Typ/model (podać):…………………………………….**

**Rok produkcji: 2023**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | Przedmiot zamówienia**Wartości bezwzględnie wymagane** | **Wymagania** | **\* Wartość oferowana****/ podać** **zakresy**/ **opisać/ wskazać numer strony w ofercie z potwierdzeniem parametru** |
| **1** | 2 | **3** | 4 |
| ROBOT CHIRURGICZNY Z WYPOSAŻENIEM  |
| **Zakres zastosowań robota chirurgicznego to minimum:** 1. Urologia ,
2. Ginekologia,
3. Chirurgia kolorektalna
 | **TAK** – opisać i wskazać certyfikację/walidację w dokumentach producenta |  |
| 1. **KONSOLA CHIRURGICZNA – 1 szt.**
 |
|  | Konsola chirurgiczna mobilna na podstawie jezdnej, z blokadą |  TAK |  |
|  | Zapewniająca transmisję ruchów rąk operatora do ramion robotycznych, z możliwością skalowania ruchu narzędzi oraz funkcją redukcji drgań w celu zminimalizowania naturalnego drżenia rąk i przypadkowych ruchów ręki operatorafunkcjonalność wymagana bez względu na sposób technicznego osiągnięcia wymaganej funkcjonalności. | TAKIlość trybów skalowania:**1 tryb: 0 pkt.****2 tryby: 10 pkt.****3 tryby:20 pkt.** | *podać oferowane zakresy parametrów*  |
|  | Umożliwiająca sterowanie narzędziami chirurgicznymi oraz kamerą endoskopową 3D (w każdym z ramion robotycznych).wymagane bez względu na sposób technicznego osiągnięcia wymaganej funkcjonalności, z zastrzeżeniem: Funkcja umożliwiająca automatyczne przełączenie przez operatora konsoli chirurgicznej- kąta prezentacji obrazu z endoskopu 30 stopni w dół i 30 stopni w górę | TAK |  |
|  | Umożliwiająca sterowanie ustawieniami systemu elektrochirurgii (co najmniej w zakresie: mocy, trybu i/lub efektu) . Możliwość wywołania presetów systemu elektrochirurgii.Wymagana możliwość sterowania ustawieniami elektrochirurgii przez oprogramowanie robota chirurgicznego  | Możliwość zapamiętania przez konsolę chirurgiczną co najmniej 3 typów ustawień (presetów) dla narzędzi elektrochirurgicznych **TAK - 10 pkt****NIE - 0 pkt** | *podać oferowane zakresy parametrów lub opisać funkcje aparatu* |
|  | Funkcja włączania i wyłączania wizualizacji znacznika ICG (obrazowanie fluorescencyjne) zintegrowana na poziomie oprogramowania robota chirurgicznego | TAK |  |
|  | Wykaz istotnych elementów składowych konsoli: 1. manetki sterujące (lewa i prawa),
2. pulpit sterujący (lewy i prawy),
3. przeglądarka stereoskopowa lub technologia wykorzystująca monitor i okulary 3D
4. ekran dotykowy lub zestaw przycisków ręcznych do obsługi konsoli chirurgicznej i zarządzania wizualizacją
5. panel przełączników nożnych lub zestaw przełączników ręcznych do uruchomiania elektrokoagulacji mono i bipolarnej, zarządzania endoskopem i wysprzęglania.
 | TAK |  |
|  | Manetki sterujące odzwierciedlające faktyczne ruchy rąk operatora umożliwiające chirurgowi sterowanie narzędziami oraz kamerą endoskopową wewnątrz ciała pacjenta. z zachowaniem kierunku ruchu, tj. ruch ręki operatora w prawo, powoduje ruch narzędzia w prawo, ruch ręki operatora w lewo powoduje ruch narzędzia w lewo, obrót manetki powoduje obrót przegubowy/artykulacyjny narzędzia zgodny z ruchem ręki operatora | TAK |  |
|  | Dostęp z konsoli chirurgicznej do :1. Wyłącznika awaryjnego
2. regulacji parametrów ergonomicznych konsoli chirurgicznej, zapewniających operatorom o różnej budowie ciała komfort pracy podczas zabiegów
 | TAK |  |
|  | Panel przełączników ręcznych lub nożnychumożliwiający co najmniej: 1. sterowanie kamerą,
2. przełączanie ramion robotycznych,
3. włączanie i wyłączanie głównych sterowników ramion i narzędzi chirurgicznych (sprzęgło)
4. sterowanie urządzeniami elektrochirurgicznymi (aktywacja koagulacji mono i bipolarnej)
 | Możliwość włączania wizualizacji znacznika ICG z poziomu manetek sterujących konsoli chirurgicznej**TAK – 10 pkt** **NIE - 0 pkt** | *podać oferowane zakresy parametrów lub opisać funkcje aparatu* |
|  | Wizualizacja obrazu w konsoli chirurgicznej1. Obraz pola operacyjnego z możliwością wyświetlania 2D lub 3D HD
2. Z wyświetlonymi komunikatami oraz ikonami w polu widzenia operatora dotyczącymi informacji o stanie systemu,
 | Przeglądarka stereoskopowa:1. dostarczająca dwa niezależne obrazy do prawego i lewego oka operatora – tworzące obraz stereoskopowy (3D HD) pola operacyjnego z możliwością wyświetlania obrazu 2D

**TAK – 10 pkt****NIE - 0 pkt**1. tworząca obraz stereoskopowy 3D HD wraz z maksymalnie dwoma obrazami pomocniczymi (ze źródeł zewnętrznych np.: USG)

**TAK – 10 pkt****NIE - 0 pkt** | *podać oferowane zakresy parametrów lub opisać funkcje aparatu* |
|  | Funkcja konsoli chirurgicznej, która umożliwia operatorowi przeniesienie wzroku z pola operacyjnego przeglądarki stereoskopowej w przestrzeń sali operacyjnej, bez konieczności wyzwalania rąk z manetek sterujących, z zachowaniem stałej, niezmiennej pozycji narzędzi wewnątrz ciała pacjenta w celu uniknięcia niezamierzonych niekontrolowanych ruchów narzędzi w ciele pacjenta. | TAK |  |
|  | Funkcje konsoli chirurgicznej sterowane przez operatora konsoli:co najmniej w zakresie:1. wyświetlenia informacji o narzędziach  i endoskopie;
2. przypisania określonej konfiguracji narzędzi do rąk;
3. sterowania ustawieniami manetek: wysprzęglenia manetek, skalowania ruchu, przypisania manetek do wskazanej ręki operatora;
4. pozycjonowanie endoskopu i sterowania jego funkcjami;
5. sterowania ustawieniami obrazu oraz zapisu;
6. sterowania funkcjonalnościami: skalowania ruchu, cyfrowego powiększenia obrazu, sterowaniem odległości roboczej i sposobu wyświetlania obrazu na konsoli chirurgicznej - 2D/3D);
 | 1. możliwość przypisania określonej konfiguracji narzędzi do rąk i nóg operatora (elektrokoagulacji)

**TAK – 10 pkt****NIE - 0 pkt** 1. sterowania ustawieniami dźwięku (mikrofonu konsoli chirurgicznej i głośnika z kolumny ramion robotycznych)

**TAK – 10 pkt****NIE - 0 pkt** 1. sterowania funkcjonalnościami sygnałów zewnętrznych (co najmniej: obrazu z USG, CT, kamer zewnętrznych);

**TAK – 10 pkt****NIE - 0 pkt** 1. sterowanie funkcją telestracji

**TAK – 10 pkt****NIE - 0 pkt** 1. sterowania danymi konta użytkownika  konsoli chirurgicznej;

**TAK – 10 pkt****NIE - 0 pkt** | *podać oferowane zakresy parametrów lub opisać funkcje aparatu* |
|  | Konsola chirurgiczna  | z możliwości integracji z drugą Konsolą (nie stanowiącą przedmiotu zamówienia) umożliwiającą współpracę operatorów każdej z konsol, polegającą na możliwości przekazania uprawnień zarządzania wszystkimi dostępnymi narzędziami oraz endoskopem, sterowanie wirtualnym wskaźnikiem**TAK – 10 pkt****NIE - 0 pkt** | *podać oferowane zakresy parametrów lub opisać funkcje aparatu* |
| 1. **WÓZEK ROBOTYCZNY PACJENTA**
 |
|  | Wózek robotyczny pacjenta z:1. 4 szt uniwersalnych ramion robotycznych

 lub 1. 4 szt wózków robotycznych z pojedynczymi ramionami robotycznymi ( z czego 1 szt wózka dedykowana do endoskopu z kamerą)
 | Tak, podać |  |
|  | System sterowania wózkiem z automatycznymi ustawieniami wstępnymi  | TAK |  |
|  | Wózek/ki robotyczne mobilne  | Napęd elektryczny wózka:1. umożliwający sterowanie ruchem podczas transportu oraz dokowania

**TAK – 10 pkt****NIE - 0 pkt** | *podać oferowane zakresy parametrów lub opisać funkcje aparatu* |
|  | Kolumna(y) robotyczna(e) z możliwością co najmniej:1. obrotu ramion względem osi pionowej i poziomej,
2. możliwością ustalenia pivotu ramion/enia robotycznych/ego
 | 1. obrotu ramion kolumny względem osi pionowej i poziomej, z systemem laserowym umożliwiającym ustalanie centralnego punktu dokowania

**TAK – 10 pkt****NIE - 0 pkt** | *podać oferowane zakresy parametrów lub opisać funkcje aparatu* |
|  | Przeguby nastawcze służące do ustawiania ramion na platformie operacyjnej w celu ustalenia pivotu i dokowania | TAK |  |
|  | Obrotowa głowica z ramionami robotycznymi umożliwiająca podjazd i zadokowania wózka pacjenta z dowolnej strony pacjenta | TAK |  |
|  | Ramiona robotyczne wyposażone w mocowanie na narzędzia z możliwością zastosowania sterylnego, jednorazowego obłożenia ramienia robotycznego | TAK  |  |
|  | Ramiona robotyczne współpracujące z artykulacyjnymi narzędziami chirurgii robotycznej1. Artykulacyjne monopolarne narzędzia elektrochirurgiczne co najmniej 3 typy
2. Artykulacyjne bipolarne narzędzia elektrochirurgiczne co najmniej 3 typy
3. Artykulacyjne graspery co najmniej 4 typy
4. Artykulacyjne imadła co najmniej 2 typy
 | TAK |  |
|  | Ramiona robotyczne współpracujące z artykulacyjnymi i specjalistycznymi narzędziami chirurgii robotycznej1. Jednorazowe sterylne, artykulacyjne narzędzie bipolarne chirurgii robotycznej do uszczelniania i cięcia naczyń krwionośnych do średnicy 7mm,chwytania i dysekcji
2. jednorazowy sterylny, artykulacyjny stapler chirurgii robotycznej, z prostą końcówką bransz - o długości szycia (45 lub 60 mm) wraz z możliwością wyboru kompletu magazynków sześciorzędowych zszywek o wysokości ( w przedziale 2,5mm-4,6mm).
3. Wielorazowa artykulacyjna klipsownica chirurgii robotycznej wielkości Medium- Large współpracujące z posiadanymi przez Zamawiającego Hem-o-Lock o numerze katalogowym 544230 (Hem-o-Lock nie stanowi przedmiotu zamówienia)
4. Wielorazowe artykulacyjne narzędzie bipolarne o zmiennej sile zacisku bransz (mocna/słaba)

Narzędzia posiadające certyfikat CE na dzień składania ofert. | TAK |  |
|  | Endoskopy, w ramach dostawy:1. 1 szt endoskopu z prostą końcówką 0°, 3D HD
2. 3 szt endoskopu z końcówką 30°, 3D HD
3. Wszystkie endoskopy zintegrowane z kamerą/ami
4. O minimalnym powiększeniu optycznym 10 krotnym
5. O minimalnym powiększeniu cyfrowym 4 krotnym
6. Wbudowany laser podczerwieni w celu wizualizacji znacznika ICG
 | Możliwość osadzenia endoskopu chirurgii robotycznej w każdym z ramion robotycznych wózka robotycznego, bez konieczności zmiany kaniuli (lub założenia redukcji kaniuli) i bez konieczności przestawiania wózka robotycznego w polu operacyjnym**TAK – 10 pkt****NIE - 0 pkt** | *podać oferowane zakresy parametrów lub opisać funkcje aparatu* |
|  | Endoskop - Możliwość sterowania funkcjami endoskopu (ustawienia kąta widzenia, horyzontu, wykonania zdjęcia) z poziomu konsoli chirurgicznej  | Możliwość sterowania funkcjami endoskopu z poziomu głowicy kamery endoskopu zainstalowanego w ramieniu robotycznym**TAK – 10 pkt****NIE - 0 pkt** | *podać oferowane zakresy parametrów lub opisać funkcje aparatu* |
|  | Możliwość wybrania predefiniowanych ustawień wstępnych umożliwiających co najmniej:1. Sterylne obłożenie systemu,
2. Wybór lokalizacji wózka względem pacjenta,
3. Wybór regionu anatomicznego w celu optymalnego dokowania
 | TAK |  |
|  | System wskaźników laserowych umożliwiających co najmniej:1. Pozycjonowanie ramion robotycznych względem kaniuli
2. Laser poziomy sygnalizujący możliwe kolizje podczas ruchu wózka pacjenta
 | Możliwość ustawienia limitu wysokości w celu uniknięcia kolizji z innymi elementami wyposażenia sali operacyjnej**TAK – 10 pkt****NIE - 0 pkt** | *podać oferowane zakresy parametrów lub opisać funkcje aparatu* |
| 1. **SYSTEM WIZYJNY – 1 szt.**
 |
|  | System wizyjny – zintegrowany na poziomie softwerowym z robotem chirurgicznym, na kolumnie mobilnej | TAK |  |
|  | System wizyjny - wyposażony co najmniej w:1. tor wizyjny o wysokiej rozdzielczości HD
2. Endoskopy (parametry wymagane opisane w punkcie 23)
3. monitor minimum 24” wyświetlający obraz z endoskopu (lewego lub prawego kanału optycznego)
4. panel sterujący na ekranie monitora- umożliwiający regulację co najmniej:
* ustawienia parametrów obrazu pola operacyjnego,
* sterowanie parametrami endoskopu i konfiguracja sygnałów wideo i audio,
1. możliwość sterowania sygnałami na zewnątrz (w konfiguracji 2D i 3D) do monitorów zewnętrznych i źródeł streamingowych
 | 1. Monitor toru wizyjnego wyświetlający oraz obraz z przeglądarki 3D HD konsoli chirurgicznej, obrazy zewnętrzne (USG, CT );

**TAK – 10 pkt****NIE - 0 pkt**  |  *podać oferowane zakresy parametrów lub opisać funkcje aparatu* |
| 1. **WYPOSAŻENIE ZESTAWU ROBOTA CHIRURGICZNEGO**
 |
|  | Zestaw narzędzi i akcesoriów posiadających certyfikat CE do wykonania sumarycznie **40** zabiegów z zakresu urologii onkologicznej, chirurgii onkologicznej i ginekologii onkologicznejZestaw narzędzi do pojedynczego zabiegu obejmuje:A) **pojedyncze wykorzystanie robotycznego narzędzia wielokrotnego użytku w ilości i konfiguracji:**1. 1szt narzędzia monopolarnego2. 1szt narzędzia bipolarnego3. 1szt narzędzia retraktującego tkankę 4. opcjonalnie : 1 szt imadłaB) **pojedyncze użycie akcesoriów wielorazowego użytku:** 1. 4 szt kaniul 2. 1szt wielorazowego obturatora (tępego)4. 1szt kabla monopolarnego łączącego narzędzie monopolarne z generatorem 5. 1 szt kabla bipolarnego łączącego narzędzie bipolarne z generatorem C) **Pojedyncze użycie elementów jednorazowego użytku:**1. adekwatną liczbę obłożeń ramion robotycznych i/lub kolumn(y)2. adekwatną liczbę jednorazowych uszczelek do kaniul 4. ewentualną osłonę do nożyc monopolarnych (jeśli wymagane) (m. in. Wielorazowe narzędzia chirurgiczne z głowicą przegubową / artykulacyjną: dostępne narzędzia zgodnie z pkt 21 (a-c), trokary współpracujące z ramionami robotycznymi, obłożenia jednorazowe ramion i kolumny, kable mono-bipolarne, uszczelki jednorazowe, osłony nożyc monopolarnych)Narzędzia zaawansowane do sumarycznie (łącznie) minimum **40** zabiegów; (do wyboru przez operatora z poniższej listy):1. Jednorazowe sterylne, artykulacyjne narzędzie bipolarne chirurgii robotycznej do uszczelniania i cięcia naczyń krwionośnych do średnicy 7mm,chwytania i dysekcji
2. jednorazowy sterylny, artykulacyjny stapler chirurgii robotycznej, z prostą końcówką bransz - o długości szycia (45 lub 60 mm) wraz z możliwością wyboru kompletu magazynków sześciorzędowych zszywek o wysokości ( w przedziale 2,5mm-4,6mm).
3. Wielorazowa artykulacyjna klipsownica chirurgii robotycznej wielkości Medium- Large współpracujące z posiadanymi przez Zamawiającego Hem-o-Lock o numerze katalogowym 544230 (Hem-o-Lock nie stanowi przedmiotu zamówienia)

Termin przydatności do użycia nie może być krótszy niż 12 miesięcy | TAK |  |
|  | System elektrochirurgii | TAK | **Podać producenta, typ i opisać** |
|  | Wykonawca udostępni symulator służący do nauki i do oceny sprawności manualnej Operatorów, według wcześniej ustalonego harmonogramu. | TAK  |  |
|  | Stół operacyjny dedykowany do współpracy z robotem chirurgicznym z następującym wyposażeniem: 1. pilot,
2. blat,
3. zagłówek,
4. podnóżek dwudzielny,
5. materace,
6. podpora pod rękę,
7. pas do mocowania.

Zakres pochylenia Trendelenburga: minimum 45 stopni.Zakres pochyleń bocznych: minimum 60 stopni.Zakres regulacji wysokości: minimum 50 cm.Synchronizacja wózka robotycznego pacjenta ze stołem operacyjnym - realizowana bezprzewodowo (IR/RF).Synchronizacja stołu operacyjnego z wózkiem robotycznym pacjenta umożliwiająca zmianę położenia w trakcie procedury medycznej, bez konieczności wyjmowania narzędzi chirurgii robotycznej z ciała pacjenta. | TAK | **Podać producent, typ i opisać** |
| 1. **WYMAGANIA DODATKOWE:**
 |
|  | Zdalna diagnostyka przez chronione łącze z możliwością rejestracji i odczytu online rejestrów błędów, oraz monitorowaniem systemu (uwaga – całość ewentualnych prac i wyposażenia sprzętowego, które będzie służyło tej funkcjonalności po stronie wykonawcy). | TAK |  |
|  | Możliwość mycia i dezynfekcji poszczególnych elementów aparatów w oparciu o przedstawione przez wykonawcę zalecane preparaty myjące i dezynfekujące. | TAK |  |
|  | Dostarczenie podczas odbioru oświadczenia potwierdzającego, że pracownicy serwisu sprzętu medycznego posiadają odpowiednie kwalifikacje i doświadczenie oraz posiadają imienne certyfikaty wystawione przez producenta ze szkolenia w zakresie obsługi serwisowej przedmiotu umowy – dotyczy robota chirurgicznego | TAK |  *Dostarczyć podczas odbioru sprzętu* |

***\*) w kolumnie należy opisać parametry oferowane i podać ewentualne zakresy***

Parametry określone w kolumnie nr 2 są parametrami wymaganymi. Brak opisu w kolumnie 4 będzie traktowany jako brak danego parametru w oferowanej konfiguracji urządzeń.