

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: | | TAK – opisać i wskazać certyfikację/walidację w dokumentach producenta | |
| 1. Urologia , 2. Ginekologia, 3. Chirurgia kolorektalna | | | |
| 1. KONSOLA CHIRURGICZNA – 1 szt. | | | |
| 1. | Konsola chirurgiczna mobilna na podstawie jezdnej, z blokadą | TAK | |
| 2. | 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 operatora funkcjonalność wymagana bez względu na sposób technicznego osiągnięcia wymaganej funkcjonalności. | TAK <u>Ilość trybów skalowania:</u> 1 tryb: 0 pkt. 2 tryby: 10 pkt. 3 tryby: 20 pkt. | <i>podać oferowane zakresy parametrów</i> |
| 3. | 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 | |

| | | | |
|----|--|---|--|
| 4. | 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 | <i>podać oferowane zakresy parametrów lub opisać funkcje aparatu</i> |
| 5. | Funkcja włączania i wyłączania wizualizacji znacznika ICG (obrazowanie fluorescencyjne) zintegrowana na poziomie oprogramowania robota chirurgicznego | TAK | |
| 6. | Wykaz istotnych elementów składowych konsoli: a) manetki sterujące (lewa i prawa), b) pulpit sterujący (lewy i prawy), c) przeglądarka stereoskopowa lub technologia wykorzystująca monitor i okulary 3D d) ekran dotykowy lub zestaw przycisków ręcznych do obsługi konsoli chirurgicznej i zarządzania wizualizacją e) panel przełączników nożnych lub zestaw przełączników ręcznych do uruchomienia elektrokoagulacji mono i bipolarnej, zarządzania endoskopem i wysprzęglania. | TAK | |
| 7. | 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 | |
| 8. | Dostęp z konsoli chirurgicznej do : a) Wyłącznika awaryjnego b) regulacji parametrów ergonomicznych konsoli chirurgicznej, zapewniających operatorom o różnej budowie ciała komfort pracy podczas zabiegów | TAK | |
| 9. | Panel przełączników ręcznych lub nożnych <u>umożliwiający co najmniej</u> : a) sterowanie kamerą, b) przełączanie ramion robotycznych, c) włączanie i wyłączanie głównych sterowników ramion i narzędzi chirurgicznych (sprzęgło) d) 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 | <i>podać oferowane zakresy parametrów lub opisać funkcje aparatu</i> |

| | | | |
|-----|---|---|---|
| 10. | <p>Wizualizacja obrazu w konsoli chirurgicznej</p> <p>a) Obraz pola operacyjnego z możliwością wyświetlania 2D lub 3D HD</p> <p>b) Z wyświetlonymi komunikatami oraz ikonami w polu widzenia operatora dotyczącymi informacji o stanie systemu,</p> | <p>Przeglądarka stereoskopowa:</p> <p>a) dostarczająca dwa niezależne obrazy do prawego i lewego oka operatora – tworzące obraz stereoskopowy (3D HD) pola operacyjnego z możliwością wyświetlania obrazu 2D</p> <p>TAK – 10 pkt NIE - 0 pkt</p> <p>b) tworząca obraz stereoskopowy 3D HD wraz z maksymalnie dwoma obrazami pomocniczymi (ze źródeł zewnętrznych np.: USG)</p> <p>TAK – 10 pkt NIE - 0 pkt</p> | <p><i>podać oferowane zakresy parametrów lub opisać funkcje aparatu</i></p> |
| 11. | <p>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.</p> | <p>TAK</p> | |
| 12. | <p>Funkcje konsoli chirurgicznej sterowane przez operatora konsoli: co najmniej w zakresie:</p> <p>a) wyświetlenia informacji o narzędziach i endoskopie;</p> <p>b) przypisania określonej konfiguracji narzędzi do rąk;</p> <p>c) sterowania ustawieniami manetek: wysprzężenia manetek, skalowania ruchu, przypisania manetek do wskazanej ręki operatora;</p> <p>d) pozycjonowanie endoskopu i sterowania jego funkcjami;</p> <p>e) sterowania ustawieniami obrazu oraz zapisu;</p> <p>f) sterowania funkcjonalnościami: skalowania ruchu, cyfrowego powiększenia obrazu, sterowaniem odległości roboczej i sposobu wyświetlania obrazu na konsoli chirurgicznej - 2D/3D);</p> | <p>a) możliwość przypisania określonej konfiguracji narzędzi do rąk i nóg operatora (elektrokoagulacji)</p> <p>TAK – 10 pkt NIE - 0 pkt</p> <p>b) sterowania ustawieniami dźwięku (mikrofonu konsoli chirurgicznej i głośnika z kolumny ramion robotycznych)</p> <p>TAK – 10 pkt NIE - 0 pkt</p> <p>c) sterowania funkcjonalnościami sygnałów zewnętrznych (co najmniej: obrazu z USG, CT, kamer zewnętrznych);</p> | <p><i>podać oferowane zakresy parametrów lub opisać funkcje aparatu</i></p> |

| | | | |
|-------------------------------------|--|--|---|
| | | TAK – 10 pkt NIE - 0 pkt d) sterowanie funkcją telestracji TAK – 10 pkt NIE - 0 pkt e) sterowania danymi konta użytkownika konsoli chirurgicznej; TAK – 10 pkt NIE - 0 pkt | |
| 13. | 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 | <p><i>podać oferowane zakresy parametrów lub opisać funkcje aparatu</i></p> |
| 2. WÓZEK ROBOTYCZNY PACJENTA | | | |
| 14. | Wózek robotyczny pacjenta z: a) 4 szt uniwersalnych ramion robotycznych lub b) 4 szt wózków robotycznych z pojedynczymi ramionami robotycznymi (z czego 1 szt wózka dedykowana do endoskopu z kamerą) | Tak, podać | |
| 15. | System sterowania wózkiem z automatycznymi ustawieniami wstępnymi | TAK | |
| 16. | Wózek/ki robotyczne mobilne | Napęd elektryczny wózka: a) umożliwiający sterowanie ruchem podczas transportu oraz dokowania TAK – 10 pkt NIE - 0 pkt | <p><i>podać oferowane zakresy parametrów lub opisać funkcje aparatu</i></p> |
| 17. | Kolumna(y) robotyczna(e) z możliwością co najmniej: a) obrotu ramion względem osi pionowej i poziomej, b) możliwością ustalenia pivotu ramion/enia robotycznych/ego | a) obrotu ramion kolumny względem osi pionowej i poziomej, z systemem laserowym umożliwiającym ustalenie centralnego punktu dokowania TAK – 10 pkt NIE - 0 pkt | <p><i>podać oferowane zakresy parametrów lub opisać funkcje aparatu</i></p> |

| | | | |
|-----|--|--|--|
| 18. | Przeguby nastawcze służące do ustawiania ramion na platformie operacyjnej w celu ustalenia pivotu i dokowania | TAK | |
| 19. | Obrotowa głowica z ramionami robotycznymi umożliwiającą podjazd i zadokowania wózka pacjenta z dowolnej strony pacjenta | TAK | |
| 20. | Ramiona robotyczne wyposażone w mocowanie na narzędzia z możliwością zastosowania sterylnego, jednorazowego obłożenia ramienia robotycznego | TAK | |
| 21. | Ramiona robotyczne współpracujące z artykulacyjnymi narzędziami chirurgii robotycznej <ul style="list-style-type: none"> a) Artykulacyjne monopolarne narzędzia elektrochirurgiczne co najmniej 3 typy b) Artykulacyjne bipolarne narzędzia elektrochirurgiczne co najmniej 3 typy c) Artykulacyjne graspery co najmniej 4 typy d) Artykulacyjne imadła co najmniej 2 typy | TAK | |
| 22. | Ramiona robotyczne współpracujące z artykulacyjnymi i specjalistycznymi narzędziami chirurgii robotycznej <ul style="list-style-type: none"> a) Jednorazowe sterylne, artykulacyjne narzędzie bipolarne chirurgii robotycznej do uszczelniania i cięcia naczyń krwionośnych do średnicy 7mm, chwytania i dysekcji b) 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). c) 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) d) Wielorazowe artykulacyjne narzędzie bipolarne o zmiennej sile zacisku bransz (mocna/słaba) <p>Narzędzia posiadające certyfikat CE na dzień składania ofert.</p> | TAK | |
| 23. | Endoskopy, w ramach dostawy: <ul style="list-style-type: none"> a) 1 szt endoskopu z prostą końcówką 0°, 3D HD b) 3 szt endoskopu z końcówką 30°, 3D HD | Możliwość osadzenia endoskopu chirurgii robotycznej w każdym z ramion robotycznych | <i>podać oferowane zakresy parametrów lub opisać funkcje aparatu</i> |

| | | | |
|---|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> c) Wszystkie endoskopy zintegrowane z kamerą/ami d) O minimalnym powiększeniu optycznym 10 krotnym e) O minimalnym powiększeniu cyfrowym 4 krotnym f) Wbudowany laser podczerwieni w celu wizualizacji znacznika ICG | <p>wózka robotycznego, bez konieczności zmiany kaniuli (lub założenia redukcji kaniuli) i bez konieczności przestawiania wózka robotycznego w polu operacyjnym</p> <p>TAK – 10 pkt NIE - 0 pkt</p> | |
| 24. | Endoskop - Możliwość sterowania funkcjami endoskopu (ustawienia kąta widzenia, horyzontu, wykonania zdjęcia) z poziomu konsoli chirurgicznej, | <p>Możliwość sterowania funkcjami endoskopu z poziomu głowicy kamery endoskopu zainstalowanego w ramieniu robotycznym</p> <p>TAK – 10 pkt NIE - 0 pkt</p> | <i>podać oferowane zakresy parametrów lub opisać funkcje aparatu</i> |
| 25. | Możliwość wybrania predefiniowanych ustawień wstępnych umożliwiających co najmniej: <ul style="list-style-type: none"> a) Sterylne obłożenie systemu, b) Wybór lokalizacji wózka względem pacjenta, c) Wybór regionu anatomicznego w celu optymalnego dokowania | TAK | |
| 26. | System wskaźników laserowych umożliwiających co najmniej: <ul style="list-style-type: none"> a) Pozycjonowanie ramion robotycznych względem kaniuli b) Laser poziomy sygnalizujący możliwe kolizje podczas ruchu wózka pacjenta | <p><i>Możliwość ustawienia limitu wysokości w celu uniknięcia kolizji z innymi elementami wyposażenia sali operacyjnej</i></p> <p>TAK – 10 pkt NIE – 0 pkt</p> | <i>podać oferowane zakresy parametrów lub opisać funkcje aparatu</i> |
| b) SYSTEM WIZYJNY – 1 szt. | | | |
| 27. | System wizyjny – zintegrowany na poziomie softwerowym z robotem chirurgicznym, na kolumnie mobilnej | TAK | |
| 28. | System wizyjny - wyposażony co najmniej w: <ul style="list-style-type: none"> a) tor wizyjny o wysokiej rozdzielczości HD b) Endoskopy (parametry wymagane opisane w punkcie 23) c) monitor minimum 24” wyświetlający obraz z endoskopu (lewego lub prawego kanału optycznego) d) panel sterujący na ekranie monitora-umożliwiający regulację co najmniej: <ul style="list-style-type: none"> ✓ ustawienia parametrów obrazu pola operacyjnego, ✓ sterowanie parametrami endoskopu i konfiguracja sygnałów wideo i audio, e) możliwość sterowania sygnałami na zewnątrz (w konfiguracji 2D i 3D) do monitorów zewnętrznych i źródeł streamingowych | <ul style="list-style-type: none"> a) Monitor toru wizyjnego wyświetlający obraz z przeglądarki 3D HD konsoli chirurgicznej, obrazy zewnętrzne (USG, CT); <p>TAK – 10 pkt NIE - 0 pkt</p> | <i>podać oferowane zakresy parametrów lub opisać funkcje aparatu</i> |
| c) WYPOSAŻENIE ZESTAWU ROBOTA CHIRURGICZNEGO | | | |

| | | | |
|-----|--|-----|--|
| 29. | <p>Zestaw narzędzi i akcesoriów posiadających certyfikat CE do wykonania sumarycznie 40 zabiegów z zakresu urologii onkologicznej, chirurgii onkologicznej i ginekologii onkologicznej</p> <p>Zestaw narzędzi do pojedynczego zabiegu obejmuje:</p> <p>A) pojedyncze wykorzystanie robotycznego narzędzia wielokrotnego użytku w ilości i konfiguracji:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1szt narzędzia monopolarnego 2. 1szt narzędzia bipolarnego 3. 1szt narzędzia retraktującego tkankę 4. opcjonalnie : 1 szt imadła <p>B) pojedyncze użycie akcesoriów wielorazowego użytku:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>C) Pojedyncze użycie elementów jednorazowego użytku:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. adekwatną liczbę obłożeń ramion robotycznych i/lub kolumn(y) 2. adekwatną liczbę jednorazowych uszczelki do kaniul 4. ewentualną osłonę do nożyc monopolarnych (jeśli wymagane) <p>(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)</p> <p>Narzędzia zaawansowane do sumarycznie (łącznie) minimum 40 zabiegów; (do wyboru przez operatora z poniższej listy):</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Jednorazowe sterylne, artykulacyjne narzędzie bipolarne chirurgii robotycznej do uszczelniania i cięcia naczyń krwionośnych do średnicy 7mm, chwytania i dysekcji b) jednorazowy sterylny, artykulacyjny stapler chirurgii robotycznej, z prostą końcówką bransz - o długości szycia (45 | TAK | |
|-----|--|-----|--|

| | | | |
|--------------------------------|---|-----|---------------------------------------|
| | <p>lub 60 mm) wraz z możliwością wyboru kompletu magazynków sześciorzędowych zszywek o wysokości (w przedziale 2,5mm-4,6mm).</p> <p>c) 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)</p> <p>Termin przydatności do użycia nie może być krótszy niż 12 miesięcy</p> | | |
| 30. | System elektrochirurgii | TAK | Podać producenta, typ i opisać |
| 31. | Wykonawca udostępni symulator służący do nauki i do oceny sprawności manualnej Operatorów, według wcześniej ustalonego harmonogramu. | TAK | |
| 32. | <p>Stół operacyjny dedykowany do współpracy z robotem chirurgicznym z następującym wyposażeniem:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) pilot, b) blat, c) zagłówek, d) podnózek dwudzielny, e) materace, f) podpora pod rękę, g) pas do mocowania. <p>Zakres pochylenia Trendelenburga: minimum 45 stopni.</p> <p>Zakres pochylenia bocznych: minimum 60 stopni.</p> <p>Zakres regulacji wysokości: minimum 50 cm.</p> <p>Synchronizacja wózka robotycznego pacjenta ze stołem operacyjnym - realizowana bezprzewodowo (IR/RF).</p> <p>Synchronizacja stołu operacyjnego z wózkiem robotycznym pacjenta umożliwiającą zmianę położenia w trakcie procedury medycznej, bez konieczności wyjmowania narzędzi chirurgii robotycznej z ciała pacjenta.</p> | TAK | Podać producent, typ i opisać |
| d) WYMAGANIA DODATKOWE: | | | |
| 33. | Zdalna diagnostyka przez chronione łącze z możliwością rejestracji i odczytu online rejestrów błędów, oraz monitorowaniem systemu (uwaga – całość ewentualnych prac i | TAK | |

| | | | |
|-----|---|-----|---|
| | wyposażenia sprzętowego, które będzie służyło tej funkcjonalności po stronie wykonawcy). | | |
| 34. | Możliwość mycia i dezynfekcji poszczególnych elementów aparatów w oparciu o przedstawione przez wykonawcę zalecane preparaty myjące i dezynfekujące. | TAK | |
| 35. | <i>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</i> | TAK | <i>Dostarczyć podczas odbioru sprzętu</i> |

**) 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.