**FORMULARZ PARAMETRÓW TECHNICZNYCH**

Przedmiot zamówienia: Robotyczny system chirurgiczny

Producent: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Typ/model: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Parametr wymagany przez Zamawiającego | Warunek wymagany(graniczny) | Punktacja | **Parametr oferowany przez Wykonawcę***Należy potwierdzić spełnianie parametru poprzez deklarację TAK lub NIE oraz opisać oferowany parametr* |
| 1. **Robotyczny system chirurgiczny**
 |
|  | Robotyczny system chirurgiczny składający się z następujących elementów:1) Konsola chirurgiczna – 1szt. 2) Wózek z ramionami robotycznymi – 1szt.3) System wizyjny – 1 szt. 4) Wyposażenie zestawu robota chirurgicznego | TAK | Bez punktacji | **TAK/NIE***Opisać* |
|  | Minimalny wymagany zakres zastosowań robotycznego systemu chirurgicznego to: 1. Urologia
2. Ginekologia
3. Chirurgia kolorektalna
 | TAK | Bez punktacji | **TAK/NIE** *Opisać i wskazać certyfikację/walidację w dokumentach producenta* |
| 1. **Konsola chirurgiczna**
 |
|  | Konsola chirurgiczna mobilna na podstawie jezdnej z funkcją blokady | TAK | Bez punktacji | **TAK/NIE***Opisać* |
|  | 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, z zastrzeżeniem, że skalowanie narzędzi odbywać się będzie co najmniej w trzech trybach. | TAK | Bez punktacji | **TAK/NIE***Należy podać liczbę trybów skalowania narzędzi i opisać* |
|  | Funkcja umożliwiająca sterowanie narzędziami chirurgicznymi oraz kamerą endoskopową 3D w każdym z ramion robotycznych. | TAK | Bez punktacji | **TAK/NIE***Opisać*  |
|  | Funkcja umożliwiająca automatyczne przełączenie przez operatora konsoli chirurgicznej kąta prezentacji obrazu z endoskopu w zakresie min. 30 stopni w dół i 30 stopni w górę. | TAK | Bez punktacji | **TAK/NIE***Opisać* |
|  | Funkcja umożliwiająca sterowanie ustawieniami systemu elektrochirurgii (co najmniej w zakresie : mocy, trybu i/lub efektu) z poziomu konsoli chirurgicznej z możliwością zapamiętania przez konsolę chirurgiczną co najmniej 3 typów ustawień dla narzędzi elektrochirurgicznych | TAK | Bez punktacji | **TAK/NIE** *Opisać* |
|  | Funkcja włączania i wyłączania wizualizacji znacznika ICG (obrazowanie fluorescencyjne) przełączenie przez operatora konsoli chirurgicznej za pomocą manetek sterujących | TAK | Bez punktacji | **TAK/NIE***Opisać*  |
|  | Wykaz istotnych elementów składowych konsoli: 1. manetki sterujące (lewa i prawa),
2. pulpit sterujący (lewy i prawy),
3. przeglądarka stereoskopowa,
4. ekran dotykowy,
5. panel przełączników nożnych.
 | TAK | Bez punktacji | **TAK/NIE***Opisać* |
|  | 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 | Bez punktacji | **TAK/NIE***Opisać* |
|  | Pulpity sterujące lewy i prawy – umieszczone po obu stronach podłokietnika konsoli chirurgicznej umożliwiające co najmniej:1. włączenie zasilania,
2. wyłączenie awaryjne,
3. regulację parametrów ergonomicznych stanowiska, zapewniających operatorom o różnej budowie ciała komfort pracy podczas zabiegów
 | TAK | Bez punktacji | **TAK/NIE***Opisać* |
|  | Panel przełączników nożnych – umieszczony u podstawy konsoli chirurgicznej, umożliwiający co najmniej: 1. sterowanie kamerą,
2. przełączanie ramion,
3. włączanie i wyłączanie głównych sterowników ramion i narzędzi chirurgicznych (sprzęgło)
4. sterowanie urządzeniami elektrochirurgicznymi (aktywacja koagulacji mono i bipolarnej)
 | TAK | Bez punktacji | **TAK/NIE***Opisać* |
|  | Przeglądarka stereoskopowa:1. dostarczająca dwa niezależne obrazy do prawego i lewego oka operatora, tworzące obraz stereoskopowy (3D) pola operacyjnego z możliwością wyświetlania obrazu 2D,
2. wyświetlająca w polu widzenia operatora komunikaty oraz ikony z informacjami o stanie systemu.
 | TAK | Bez punktacji | **TAK/NIE***Opisać* |
|  | Funkcja tworząca obraz stereoskopowy 3D wraz z maksymalnie dwoma obrazami pomocniczymi pochodzącymi ze źródeł zewnętrznych jak np.: USG  | TAK/NIE | TAK – 20 pktNIE – 0 pkt. | **TAK/NIE***Opisać* |
|  | 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 | Bez punktacji | **TAK/NIE***Opisać* |
|  | Obraz pola chirurgicznego w polu widzenia chirurga 3D bez zastosowania okularów 3D (polaryzowanych lub aktywnych) | TAK | Bez punktacji | **TAK/NIE***Opisać* |
|  | Zintegrowany z konsolą chirurgiczną panel dotykowy (touchpad) służący operatorowi wybieraniu funkcji konsoli,co najmniej w zakresie:1. wyświetlenia informacji o narzędziach  i endoskopie;
2. przypisania narzędzi do określonej konfiguracji rąk oraz nóg;
3. sterowania ustawieniami manetek: wysprzęglenia manetek, skalowania ruchu, przypisania manetek do wskazanej ręki operatora;
4. programowania przez operatora wartości energii dostarczonej do narzędzi;
5. pozycjonowanie endoskopu i sterowania jego funkcjami;
6. sterowania ustawieniami obrazu i dźwięku oraz zapisu;
7. sterowania funkcjonalnościami sygnałów zewnętrznych (co najmniej: obrazu z USG, CT, kamer zewnętrznych);
8. sterowania funkcjonalnościami: skalowania ruchu, cyfrowego powiększenia obrazu, sterowaniem odległości roboczej, telestracji i sposobu wyświetlania obrazu na konsoli chirurgicznej - 2D/3D);
9. sterowania danymi konta użytkownika  konsoli chirurgicznej;
10. w przypadku integracji z drugą konsolą chirurgiczną - przekazywania drugiemu operatorowi kontroli nad narzędziami oraz endoskopem, sterowanie wirtualnym wskaźnikiem.
 | TAK | Bez punktacji | **TAK/NIE***Opisać* |
|  | Możliwość integracji konsoli chirurgicznej z drugą konsolą (nie wchodzącą w zakres przedmiotu zamówienia) umożliwiająca współpracę operatorów każdej z konsol, polegającą na możliwości przekazania uprawnień zarządzania wszystkimi dostępnymi narzędziami oraz endoskopem. | TAK/NIE | Nie – 0 pktTak – 20 pkt | **TAK/NIE***Opisać* |
| 1. **Wózek z ramionami robotycznymi**
 |
|  | Wózek z ramionami robotycznymi mobilny, pojedynczy wózek wyposażony w kolumnę z przegubami nastawczymi, czteroma uniwersalnymi ramionami robotycznymi zamocowanymi do pojedynczej kolumny – zapewniający ruchy narzędzi chirurgicznych realizowane przez zagięcie kątowe/artykulację końcówek narzędzi chirurgicznych. | TAK | Bez punktacji | **TAK/NIE***Opisać* |
|  | Możliwość obrotu narzędzi w osi długiej w zakresie o co najmniej 360 stopni. | TAK | Zakres 360-539 stopni 0 pkt.Zakres ≥540 stopni 10 pkt. | **TAK/NIE***Opisać* |
|  | Napęd elektryczny wózka umożliwiający sterowanie ruchem podczas transportu oraz dokowania | TAK | Bez punktacji | **TAK/NIE***Opisać* |
|  | Kolumna robotyczna z możliwością co najmniej obrotu ramion kolumny względem osi pionowej i poziomej, z systemem laserowym umożliwiającym ustalanie centralnego punktu dokowania. | TAK | Bez punktacji | **TAK/NIE***Opisać* |
|  | Przeguby nastawcze służące do ustawiania ramion na platformie operacyjnej w celu ustalenia punktu centralnego. | TAK | Bez punktacji | **TAK/NIE***Opisać* |
|  | Ramiona robotyczne wyposażone w karetkę na narzędzia z możliwością zamocowania sterylnej nakładki i jednorazowego, sterylnego obłożenia ramienia robotycznego. | TAK | Bez punktacji | **TAK/NIE***Opisać* |
|  | Ramiona robotyczne współpracujące z artykulacyjnymi narzędziami chirurgii robotycznej:1. artykulacyjne monopolarne narzędzia elektrochirurgiczne co najmniej 3 typy,
2. artykulacyjne bipolarne narzędzia elektrochirurgiczne co najmniej 3 typy,
3. artykulacyjne graspery co najmniej 4 typy.
 | TAK | Bez punktacji | **TAK/NIE***Opisać* |
|  | Endoskop - możliwość osadzenia endoskopu chirurgii robotycznej w każdym z ramion robotycznych wózka robotycznego, bez konieczności zmiany kaniuli (lub założenia redukcji kaniuli) | TAK | Bez punktacji | **TAK/NIE***Opisać*  |
|  | Endoskop - Możliwość sterowania funkcjami endoskopu (ustawienia kąta widzenia, horyzontu, wykonania zdjęcia) z poziomu głowicy kamery endoskopu zainstalowanego w ramieniu robotycznym. | TAK | Bez punktacji | **TAK/NIE***Opisać* |
| 1. **System wizyjny**
 |
|  | System wizyjny - zintegrowany, na kolumnie mobilnej, współpracujący z systemem chirurgii robotycznej  | TAK | Bez punktacji | **TAK/NIE***Opisać* |
|  | System wizyjny - wyposażony co najmniej w:1. tor wizyjny o wysokiej rozdzielczości HD;
2. głowicę kamery o minimum 10 krotnym powiększeniu optycznym i minimum 4 krotnym powiększeniu cyfrowym 3D, z funkcją wizualizacji znacznika ICG (obrazowanie fluorescencyjne), z endoskopem z końcówką prostą (0 stopni) i endoskopem z kątem patrzenia (30 stopni)
3. źródło światła
4. monitor minimum 24” wyświetlający obraz z endoskopu (lewego lub prawego kanału optycznego) oraz obraz z przeglądarki 3D konsoli chirurgicznej, obrazy zewnętrzne (USG, CT );
5. panel sterujący na ekranie monitora- umożliwiający regulację co najmniej:
6. ustawienia parametrów obrazu pola operacyjnego,
7. sterowanie parametrami endoskopu i konfiguracja sygnałów wideo i audio,
8. możliwość sterowania sygnałami na zewnątrz (w konfiguracji 2D i 3D) do monitorów zewnętrznych i źródeł streamingowych realizowana za pomocą monitora dotykowego wchodzącego w skład wózka toru wizyjnego systemu chirurgii robotycznej.
 | TAK | Bez punktacji | **TAK/NIE***Opisać* |
|  | Układ sterowania kamery - podłączony do kamery za pomocą pojedynczego przewodu, sterujący akwizycją i przetwarzaniem obrazu z kamery. | TAK | Bez punktacji | **TAK/NIE***Opisać* |
| 1. **Wyposażenie robotycznego systemu chirurgicznego**
 |
|  | Zestawy narzędzi i akcesoriów posiadających certyfikat CE do wykonania minimum 90 zabiegów z zakresu Urologii.W skład zestawów wchodzą:1. wielorazowe narzędzia chirurgiczne z głowicą przegubową/artykulacyjną współpracujące z ramionami robotycznymi, oraz akcesoria wielorazowe, tj.:
2. narzędzia monopolarne,
3. narzędzia bipolarne,
4. narzędzia do retrakcji tkanki,
5. imadła,
6. kaniule,
7. obturatory,
8. przewody łączące narzędzia mono i bipolarne z generatorem elktrochirurgicznym;
9. akcesoria jednorazowego użytku:
10. obłożenia ramion robotycznych,
11. obłożenia na przedłużenie 4 ramienia,
12. zestawy uszczelek,
13. osłony nożyc monopolarnych.

Zestawy narzędzi i akcesoria niezbędne do ich użycia będą dostarczane sukcesywnie. Termin dostawy nie dłuższy niż 10 dni roboczych od zamówienia Zamawiającego.Termin przydatności do użycia nie może być krótszy niż 12 miesięcy | TAK | Bez punktacji | **TAK/NIE***Opisać* |
|  | System elektrochirurgiczny | TAK | Bez punktacji | **TAK/NIE***Opisać, podać producenta i model urządzenia* |
|  | Dostęp do symulatora służącego do nauki i do oceny sprawności manualnej operatorów, według wcześniej ustalonego harmonogramu. | TAK | Bez punktacji | **TAK/NIE***Opisać* |
|  | Wykonawca zobowiązuje się do dostarczenia akcesoriów niezbędnych do procesu dekontaminacji:1. wózka wsadowego na narzędzia chirurgii robotycznej do wskazanej przez Zamawiającego automatycznej - myjni dezynfektora,
2. konektora dla endoskopu chirurgii robotycznej do wskazanej przez Zamawiającego automatycznej - myjni dezynfektora,
3. metalowych koszy do transportu narzędzi chirurgii robotycznej z Sali operacyjnej do Centralnej Sterylizatorni,
4. kuwet do namaczania narzędzi chirurgii robotycznej.

Kalibracja myjni, jeżeli zajdzie taka konieczność, na koszt Wykonawcy. | TAK | Bez punktacji | **TAK/NIE***Opisać* |
| 1. **Inne wymagania**
 |
|  | Zdalna diagnostyka przez chronione łącze z możliwością rejestracji i odczytu online rejestrów błędów, oraz monitorowaniem systemu (całość ewentualnych prac i wyposażenia sprzętowego, które będzie służyło tej funkcjonalności po stronie wykonawcy). | TAK | Bez punktacji | **TAK/NIE***Opisać* |
|  | Możliwość zgłaszania awarii w formie elektronicznej (e-mail) przez 24 godziny na dobę przez cały okres dzierżawy. | TAK | Bez punktacji | **TAK/NIE***Opisać* |
|  | Możliwość mycia i dezynfekcji poszczególnych elementów aparatów w oparciu o przedstawione przez wykonawcę zalecane preparaty myjące i dezynfekujące. | TAK | Bez punktacji | **TAK/NIE***Opisać* |
|  | Dostarczenie przy pierwszej dostawie systemu instrukcji konserwacji, mycia, dezynfekcji i sterylizacji dla zaoferowanego systemu wraz z urządzeniami peryferyjnymi (w wersji papierowej i elektronicznej). | TAK | Bez punktacji | **TAK/NIE***Opisać* |
|  | Dostarczenie pierwszej dostawie systemu dokumentu 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 – robotycznego systemu chirurgicznego. | TAK | Bez punktacji | **TAK/NIE***Opisać* |
|  | Szkolenie wprowadzające przeprowadzone przez pracownika serwisu - przed odbiorem sprzętu min 3 godziny. | TAK | Bez punktacji | **TAK/NIE***Opisać* |
|  | Szkolenia rozszerzone dla personelu medycznego z zakresu obsługi robotycznego systemu chirurgicznego. Szkolenia zorganizowane dla 2 zespołów (skład zespołu: operator, asystent, instrumentariuszka, anestezjolog). W razie potrzeby Zamawiającego możliwość wsparcia aplikacyjnego w czasie gwarancji. Szkolenie po odbiorze sprzętu w terminie wskazanym przez Zamawiającego.Obszary kliniczne szkolenia: Urologia. | TAK | Bez punktacji | **TAK/NIE***Opisać* |
|  | Szkolenie podstawowe obsługowe w miejscu instalacji, w wymiarze minimum 3 dni roboczych. Szkolenie po odbiorze sprzętu, w terminie wskazanym przez Zamawiającego. | TAK | Bez punktacji | **TAK/NIE***Opisać* |
|  | Czas skutecznej naprawy niewymagającej importu części – maksimum do 5 dni roboczych od dnia zgłoszenia awarii. | TAK | Bez punktacji | **TAK/NIE***Opisać* |
|  | Czas skutecznej naprawy wymagającej importu części – maksimum do 10 dni roboczych od dnia zgłoszenia awarii. | TAK | Bez punktacji | **TAK/NIE***Opisać* |

*Niespełnienie któregokolwiek z wymogów dotyczących wyspecyfikowanych parametrów systemu spowoduje odrzucenie oferty bez dalszej oceny*

*Dokument powinien być podpisany kwalifikowanym podpisem elektronicznym przez osobę upoważnioną do reprezentowania Wykonawcy, zgodnie z formą reprezentacji Wykonawcy określoną w rejestrze lub innym dokumencie, właściwym dla danej formy organizacyjnej Wykonawcy albo przez upełnomocnionego przedstawiciela Wykonawcy.*