ZESTAWIENIE PARAMETRÓW TECHNICZNYCH

Przedmiot zamówienia: **Robot chirurgiczny wraz z wyposażeniem**

**Model:** ……………………………………………….

**Producent:** ……………………………………………….

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **LP.** | **OPIS** | **PARAMETR WYMAGANY** | **PARAMETR OFEROWANY** | **PUNKTACJA** |
| Opis urządzenia | | | | |
|  | System robotyczny do zastosowań chirurgicznych w zakresie:  - Urologii  - Ginekologii  - Chirurgii Ogólnej  - Torakochirugii | Tak |  |  |
|  | System składający się z:  - Konsol Operatora/ chirurga (waga: 250 kg - 325 kg, wymiary: wysokość: 135-185 cm, szerokość: 100 cm +/- 10%, głębokość: 90 cm +/- 10%),  - Wózka pacjenta (waga: 500kg - 1100 kg, wymiary: wysokość: 170-260 cm, szerokość: 90cm -100 cm, głębokość: 150cm- 210 cm) z min. 4 ramionami robotycznymi  - Wózek wizyjny / Wieży laparoskopowej (waga: 80 kg - 400 kg, wymiary: wysokość: 185-245 cm szerokość: 60cm - 70cm, głębokość: 90cm+/- 10%) | Tak |  |  |
| Konsola operatora/ chirurga - 2 sztuki | | | | |
|  | Konsola typu zamkniętego, wyposażona w przeglądarkę stereoskopową, ruchoma, na podstawie jezdnej z czterema kołami, z hamulcem, wyposażona w podłokietnik regulowany, wsparty na 2 teleskopowych kolumnach lub na teleskopowym i elektrycznym siłowniku zamocowanych bezpośrednio na podstawie jezdnej konsoli | Tak |  |  |
|  | Konsola wyposażona w dwa ramiona zakończone manetkami typu pęsetowego do sterowania ramionami robota, oddające anatomiczne ruchy ręki operatora | Tak |  |  |
|  | Manetki pęsetowe wyposażone w regulowane uchwyty na palce | Tak |  |  |
|  | Manetki pęsetowe:  - z możliwością sterowania sprzęgłem ramion robotycznych- dwa przyciski sprzęgła w celu dopasowania sterowania do indywidualnych potrzeb operatora  - z możliwością aktywacji/dezaktywacji funkcji ICG | Tak |  |  |
|  | Przeglądarka stereoskopowa o rozdzielczości min. 1080p, i lub p 3DHD | Tak |  |  |
|  | Funkcje przeglądarki stereoskopowej:  a. wyświetlanie obrazu 3D lub 2D  b. wyświetlanie w polu widzenia operatora komunikatów oraz ikon z informacjami o stanie systemu min.:  - wskaźnik rotacji kamery  - podwójny wskaźnik aktywacji energii dla każdego rodzaju energii (mono- i bipolarnej) | Tak |  |  |
|  | 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 |  |  |
|  | Odchylenie  Gotowe do użycia w symulatorze połączenia integracyjne na konsoli chirurga operacyjnego | Tak |  |  |
|  | Możliwość integracji konsoli z:  - drugą konsolą umożliwiającą współpracę operatorów każdej z konsol, polegającą na możliwości przekazania uprawnień zarządzania wszystkimi dostępnymi narzędziami oraz endoskopem | Tak |  |  |
|  | Możliwość rozbudowy systemu robotycznego, o moduł telechirurgii umożliwiający zdalne kontrolowanie robota w innej lokalizacji.  Moduł telechirurgii musi być wyprodukowany przez producenta systemu robotycznego i być kompatybilnym z robotem chirurgicznym.  Zestaw telechirurgiczny służący celom edukacyjnym. | Tak/Nie |  | Tak - 3 pkt  Nie - 0 pkt |
|  | Zintegrowany z konsolą chirurgiczną panel dotykowy, cyfrowy (touchpad) dający operatorowi dostęp do funkcji systemu, co najmniej w zakresie audio, wideo, profilu użytkownika i ustawień systemowych:  Panel szybkiego dostępu  - ustawienia jasności endoskopu w min. 5 stopniowej skali lub za pomocą suwaka w przedziale jasności, którego pozycję wskazuje operator.  - aktywacji znacznika ICG w min. 2 trybach  - aktywacji funkcji typu „FLIP” (rotacji), dla endoskopu 30 stopni | Tak |  |  |
|  | Panel dający możliwość wyboru trybu ICG - 3 tryby w tym min. 1 tryb rzeczywisty pokazujący naturalne barwy tkanek w połączeniu z fluorescencją ICG | Tak/Nie |  | Tak - 3 pkt  Nie - 0 pkt |
|  | Panel przełączników nożnych: monopolarny, bipolarny, zaawansowane sterowanie instrumentami i kamerą | Tak |  |  |
|  | Przeglądarka stereoskopowa wyposażona w głośnik oraz mikrofon do kontaktu z asystą operatora | Tak |  |  |
|  | Podparcie głowy wymienne, wielokrotnego użytku | Tak |  |  |
|  | Konsola wyposażona w stabilny podłokietnik dla operatora posiadający podwójne podparcie na podstawie jezdnej. | Tak |  |  |
|  | Podłokietnik wyposażony w dotykowy ekran sterujący o przekątnej min. 6,5” | Tak, podać |  | = 6,5” - 0 pkt  > 6,5” - 3 pkt |
|  | Podłokietnik wyposażony w panel sterujący do ustawień ergonomii pracy operatora w zakresie:  - Wysokość przeglądarki stereoskopowej  - Wysokość podłokietnika  - Głębokości panelu przycisków nożnych | Tak |  |  |
| Wózek pacjenta | | | | |
|  | Wózek robotyczny z ramionami, mobilny, wyposażony w:  - Cztery uniwersalny ramionami robotycznyne umieszczone na jednym wózku, zamocowane na obrotowej głowicy na wysięgniku zapewniający ruchy narzędzi chirurgicznych realizowane przez zagięcie kątowe/artykulację końcówek narzędzi chirurgicznych, ramiona zamocowane bezpośrednio do kolumny wózka pacjenta  - Możliwość odsunięcia/schowania jednego ramienia chirurgicznego,  - Odchylenie zewnętrzne min.504°;  - 7 stopni swobody dla instrumentów - końcówek (dopuszczalne oprócz haczyka monopolarnego);  -możliwość obrotu narzędzi w osi długiej w zakresie o co najmniej 520 stopni. | Tak |  |  |
|  | Minimalny zakres obrotu wysięgnika 320 stopni | Tak |  |  |
|  | Wózek pacjenta wyposażony w napęd elektryczny umożliwiający poruszanie | Tak |  |  |
|  | Wózek pacjenta wyposażony w system awaryjnego podtrzymania napięcia (tzw. UPS) umożliwiający pracę przez min. 6 minut | Tak |  |  |
|  | System zabezpieczający przed rozładowaniem awaryjnego zasilania UPS w przypadku dłuższego odłączenia konsoli pacjenta od sieci elektrycznej - np. podczas nocnych przerw w pracy robota. Rozwiązanie to ma zapobiegać przedwczesnemu zużyciu baterii. | Tak |  |  |
|  | Kolumna robotyczna z systemem laserowym umożliwiającym ustalanie centralnego punktu dokowania oraz systemem laserowym do uniknięcia kolizji (osiowanie laserowe) | Tak |  |  |
|  | Ramiona robotyczne współpracujące z artykulacyjnymi narzędziami chirurgii robotycznej, co najmniej 7 typami narzędzi, w tym narzędzia mono- i bipolarne. Dostępność przyrządów min.: przyrządy nadgarstkowe 8 mm +/- 3mm: monopolarne, bipolarne, harmoniczne, chwytaki, wkrętaki igieł, nożyczki. Nie wymaga montażu.  Długość instrumentu: ~64 do 70,5 cm | Tak |  |  |
|  | Ramiona robotyczne współpracujące z specjalistycznymi jednorazowymi sterylnymi narzędziami chirurgii robotycznej. Zaawansowane technologie: Nóż/Nożyce harmoniczny/ne ACE; narzędzie do zamykania/uszczelniania naczyń; narzędzie do uszczelniania i cięcia naczyń do 5 mm; Generator | Tak |  |  |
|  | Możliwość osadzenia endoskopu chirurgii robotycznej w każdym z ramion wózka pacjenta, bez konieczności zmiany trokarów lub założenia redukcji trokaru. | Tak/Nie |  | Tak - 3 pkt  Nie - 0 pkt |
|  | Endoskop - możliwość sterowania funkcjami endoskopu (min. włączania i wyłączania podświetlenia, wykonania zdjęcia, przełączenia toru wizyjnego (prawy/lewy) z poziomu głowicy kamery endoskopu zainstalowanego w ramieniu robotycznym.  Endoskop: Ø 8- 11mm  Autofokus, balans bieli i kalibracja 3D; Nie wymaga drapowania. | Tak |  |  |
|  | Właściwości endoskopu dostarczanego z systemem Wózka pacjenta:  -Endoskop 3D HD, 0 stopni lub 30 stopni  -Endoskop zintegrowany z kamerą  -Powiększenie optyczne 10 krotne  - narzędzia przystosowane do dezynfekcji i sterylizacji, w tym w autoklawach lub równoważnych systemach niskotemperaturowych, zgodnie z normami ISO 15883 i ISO 17664, zapewniając skuteczność procesu i bezpieczeństwo pacjenta.  - Pole widzenia: 80 stopni;  - Endoskop z funkcją obrazowania fluorescencyjnego (bliska podczerwień) | Tak |  |  |
|  | Kamera ręczna lub kamera robotyczna połączona ze źródłem światła za pomocą wymiennego światłowodu o długości min. 2m |  |  | Tak - 4 pkt  Nie - 0 pkt |
|  | System aktywnego podgrzewania końcówki endoskopu w celu zminimalizowania efektu parowania soczewki | Tak/ Nie |  | Tak - 4 pkt  Nie - 0 pkt |
|  | Endoskop dopuszczony do sterylizacji parowej myjni | Tak/ Nie |  | Tak - 4 pkt  Nie - 0 pkt |
|  | System automatycznego lub manualnego pozycjonowania wózka pacjenta oparty o wybrane zastosowanie chirurgiczne | Tak |  |  |
|  | Wózek pacjenta wyposażony w dotykowy panel sterujący o przekątnej min. 12” | Tak/ Nie |  | Tak - 4 pkt  Nie - 0 pkt |
| **System Wizyjny** | | | | |
|  | System wizyjny na kolumnie mobilnej, współpracujący z systemem chirurgii robotycznej. | Tak |  |  |
|  | Złącza wejściowe; typu SDI/TilePro lub równoważne | Tak |  |  |
|  | System wizyjny - wyposażony co najmniej w:  a) tor wizyjny o wysokiej rozdzielczości HD w systemie 1080i lub p  b) głowicę kamery o minimum 10 krotnym powiększeniu optycznym, z funkcją wizualizacji znacznika ICG (obrazowanie fluorescencyjne), z endoskopem z końcówką prostą (0 stopni) lub endoskopem z kątem patrzenia (30 stopni)  c) Procesor obrazu z możliwością powiększenia cyfrowego regulowanego w min. 3 stopniowej skali np.: x1, x1,5, x2  d) źródło światła z pięciostopniową regulacją poziomu doświetlenia lub za pomocą suwaka w przedziale jasności, którego pozycję wskazuje operator  e) panel sterujący na ekranie monitora umożliwiający regulację co najmniej:  - ustawienia parametrów obrazu pola operacyjnego,  - konfiguracja sygnałów wideo | Tak |  |  |
|  | Monitor minimum 24” dotykowy lub w standardzie 4K wyświetlający obraz z endoskopu (lewego lub prawego kanału optycznego) oraz obraz z przeglądarki 3D konsoli chirurgicznej, obrazy zewnętrzne (USG, CT, EKG) | Tak/ podać |  | =24” - 0pkt  > 24” - 3 pkt |
|  | Nakładanie obrazu chirurgicznego i ustawień systemu sterowania | Tak |  |  |
|  | Przechwytywanie ekranu za pomocą dysku flash USB | Tak |  |  |
| **Wyposażenie robota chirurgicznego** | | | | |
|  | System elektrochirurgii - kompatybilny z robotem chirurgicznym - 1 szt.:  - Diatermia chirurgiczna (min 4 gniazd wyjściowych)  0 System do elektrochirurgii mono- i bipolarnej | Tak |  |  |
|  | Druga konsola operatora - 1 szt | Tak |  |  |
|  | Insuflator laparoskopowy z podgrzewaniem gazu i ewakuacją dymu - 1 szt.:  -Wyświetlacz: kolorowy LCD min. 6,5”, ekran dotykowy, oprogramowanie w języku polskim.  -Ciśnienie insuflacji: regulacja 3-25 mmHg, dokładność ±2 mmHg, kroki co 1 mmHg.  -Przepływ gazu: tryb wstępny ok. 1 l/min, tryb wysokiego przepływu 2-45 l/min, kroki co 1 l/min.  -Profile: fabryczne profile + możliwość tworzenia profili użytkownika.  -Wyświetlane parametry: aktualne i zadane wartości ciśnienia oraz przepływu.  -Możliwość przesyłania parametrów na monitor endoskopowy przy kompatybilnym systemie.  -Wskaźniki: poziom napełnienia butli CO₂, zużycie gazu, automatyczna regulacja jasności panelu.  -Bezpieczeństwo: klasa ochrony min. CF.  -Podgrzewanie gazu: temperatura gazu 37°C ± 2°C,  -Możliwość zasilania CO₂: z instalacji centralnej lub z butli; opcjonalnie uchwyt na butlę do 2 l. | Tak |  |  |
|  | Wyposażenie w zestawy ( do 4 narzędzi) instrumentarium kompatybilnego z zakupionym urządzeniem, niezbędne do realizacji procedur w pełnym zakresie funkcjonalnym (min. 350 kompletów).Zestawy składające się z: narzędzi + obłożenia + uszczelki. | Tak/ podać |  | 350 kpl.- 0 pkt.  za każde dodatkowe 100 kpl. - 3 pkt  Max - 9 pkt |
| Wymagania dodatkowe | | | | |
|  | Instrukcja obsługi w języku polskim: 1 egzemplarz w wersji papierowej oraz jeden w wersji elektronicznej. Instrukcja przygotowania do pracy zgodnie z normą ISO-17664 lub równoważną - dotyczy instrukcji producenta dotyczących czyszczenia, dezynfekcji, sterylizacji i przygotowania do ponownego użycia wyrobów medycznych. | Tak |  |  |
|  | Dokumentacja serwisowa i techniczna (uzupełnione paszporty techniczne) | Tak |  |  |
|  | Aparat oraz wyposażenie fabrycznie nowe,  nieużywane, nierekondycjonowane, niepowystawowe, rok produkcji nie wcześniej niż 2025 | Tak |  |  |
|  | Dokumenty dopuszczające zaoferowane urządzenie do obrotu i używania zgodnie z wymogami ustawy o wyrobach medycznych z dnia 7 kwietnia 2022. (Dz. U z 2022 r. poz. 974 i Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady 2017/745 z dnia 5 kwietnia 2017 (deklaracja zgodności UE) | Tak |  |  |
|  | Spełnienie wymogów obowiązującego prawa, w tym ustawy o wyrobach medycznych | Tak |  |  |
| Szkolenia | | | | |
|  | Szkolenie personelu w zakresie obsługi oraz zasady postępowania z towarem minimalizujące zużycie energii elektrycznej, wody oraz generowanie odpadów.  Pierwsze szkolenie - „Szkolenie wprowadzające” przeprowadzone przez pracownika serwisu - przed odbiorem sprzętu min. 3 godziny zegarowe, kolejne na życzenie Zamawiającego w okresie do roku od uruchomienia. | Tak |  |  |
|  | Szkolenie personelu technicznego w zakresie: budowa i kontrola systemu, diagnostyka uszkodzeń w zakresie podstawowym, konserwacja w zakresie podstawowym.  Szkolenia dla personelu medycznego z zakresu obsługi urządzenia. Szkolenia zorganizowane dla 4 zespołów (skład zespołu: operator i asystent).  Szkolenie odbędzie się po odbiorze sprzętu w terminie wskazanym przez Zamawiającego w miejscu instalacji, w wymiarze minimum 7 dni roboczych. | Tak |  |  |
| Gwarancja | | | | |
| 1. 1 | Min. 60 miesięcy | Tak |  |  |

Uwagi:

Zmiana treści lub jej brak, a także zmiana kolejności wierszy lub kolumn oraz ich brak spowoduje odrzucenie oferty.

Powyższe warunki graniczne stanowią wymagania odcinające. Niespełnienie nawet jednego z ww. wymagań spowoduje odrzucenie oferty (nie dotyczy wymagań, dla których w kolumnie „PARAMETR WYMAGANY” wpisano „Tak/Nie”). Kolumnę „PARAMETR OFEROWANY” wypełnia Oferent. W każdym wierszu tabeli należy podać wymaganą informację. polu „PARAMETR OFEROWANY” należy wpisywać „Tak” lub „Nie” lub „Tak” wraz z opisem potwierdzającym zgodność oferowanego parametru z parametrem wymaganym. W przypadku braku wpisu lub wpisu niepotwierdzającego zgodności oferowanego parametru z parametrem wymaganym oferta może zostać odrzucona.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*Podpis osoby upoważnionej do reprezentacji Oferenta*