**Załącznik nr 4**

**MINIMALNE PARAMETRY TECHNICZNE I WARUNKI BEZWZGLĘDNIE WYMAGANE**

***Chirurgiczne lampy operacyjne, kolumny anestezjologiczne, kolumny chirurgiczne***

**ZESTAWIENIE PARAMETRÓW TECHNICZNO-UŻYTKOWYCH**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | **Opis parametrów technicznych** | **Parametr wymagany** | **Punktacja** | **Parametr oferowany (wypełnia Wykonawca)** |
| **CZĘŚĆ „A” – Lampy operacyjne – 3 szt.** | | | | |
| I. | Dwuczaszowe, sufitowe lampy operacyjne oparte na technologii LED, o parametrach: | TAK –  3 szt. |  |  |
|  | Chirurgiczna lampa operacyjna składająca się z dwóch kopuł o takich samych parametrach zawieszonych na wspólnej osi razem z wysięgnikiem na monitor. | TAK |  |  |
|  | Producent, model | Podać |  |  |
|  | Konstrukcja lamp operacyjnych i ich parametry zgodne z Polską Normą PN‑EN‑60601-2-41 „Szczegółowe wymagania bezpieczeństwa opraw chirurgicznych i opraw diagnostycznych”  Zgodność potwierdzona w załączonej do oferty Deklaracji Zgodności CE lub instrukcji obsługi | TAK |  |  |
|  | Kopuły lampy zawieszone na obrotowych wysięgnikach dwuramiennych. Jedno z ramion każdego wysięgnika uchylne, umożliwiające regulację wysokości lampy | TAK |  |  |
|  | Kopuły lamp wyposażone w podwójny przegub umożliwiający łatwe manewrowanie kopułą w trzech wzajemnie prostopadłych osiach | TAK |  |  |
|  | Lampy wyposażone w centralny uchwyt sterylny z wymiennymi rękojeściami (min. 4 rękojeści w komplecie). | TAK |  |  |
|  | Możliwość sterylizacji rękojeści w sterylizatorach parowych w temp. 134 ºC | TAK |  |  |
|  | Kopuły lamp wyposażone dodatkowo w minimum 2 zintegrowane uchwyty (niesterylne) rozmieszczone na obwodzie kopuły | Parametr punktowany | Tak – 10 pkt.  Nie – 0 pkt. |  |
|  | Obie kopuły lampy wyposażone w dotykowy panel sterowania umieszczony przy kopule. | TAK |  |  |
|  | Funkcje panelu sterowania:  - włączane i wyłączanie lampy,  - regulacja natężenia światła,  - regulacja wielkości oświetlanego pola,  - regulacja temperatury barwowej światła. | TAK |  |  |
|  | Maksymalne natężenie światła lampy głównej: minimum 150 000 lux | TAK |  |  |
|  | Możliwość elektronicznej regulacji natężenia światła lampy głównej w zakresie od 30 % do 100 % lub większym | TAK |  |  |
|  | Możliwość dotykowego sterowania natężeniem światła za pomocą centralnego uchwytu sterylnego (poprzez przesunięcie kciuka) niezależnie od regulacji średnicy pola operacyjnego. | TAK |  |  |
|  | Średnica pola d10 lampy głównej min. 15 cm | TAK |  |  |
|  | Możliwość regulacji wielkości oświetlanego pola. Średnica pola przy maksymalnym powiększeniu nie mniejsza niż 25 cm. | TAK |  |  |
|  | Możliwość regulacji temperatury barwowej światła lampy Tc w minimum 4 krokach w zakresie od 4000 K (lub niższej) do 5000 K (lub wyższej) | TAK |  |  |
|  | Lampa zapewniająca wierne odwzorowanie barw: współczynnik oddawania barw lamp - minimum 95% | TAK |  |  |
|  | Czasze w kształcie koła, o łatwej do czyszczenia zwartej budowie i jednorodnej konstrukcji, bez podziałów na wyodrębnione segmenty oraz bez otworów. | Parametr punktowany | Tak – 10 pkt.  Nie – 0 pkt. |  |
|  | Powierzchnia kopuł łatwa do utrzymania w czystości: gładka, bez widocznych śrub lub nitów mocujących, wykonana z materiałów odpornych na działanie środków dezynfekcyjnych | TAK |  |  |
|  | Jedna z kopuł wyposażona w kamerę wideo Full HD (o rozdzielczości 1920x1080 pikseli) przeznaczoną do transmitowania obrazu wysokiej rozdzielczości z pola operacyjnego | TAK |  |  |
|  | Kamera (cała wraz z obiektywem) zintegrowana niecentralnie w czaszy lampy za szybką ochronną (brak elementów kamery wystających poza obrys kopuły). | Parametr punktowany | Tak – 10 pkt.  Nie – 0 pkt. |  |
|  | Kamera umożliwiająca przesyłanie sygnału HD do odbiornika znajdującego się w obrębie sali operacyjnej. | TAK |  |  |
|  | Kamera umożliwiająca przesyłanie sygnału HD do miejsca poza salą operacyjną (np. sala konferencyjna) | TAK, podać rozwiązanie |  |  |
|  | Sterowanie bezprzewodowe parametrami pracy kamery. | TAK |  |  |
|  | Możliwość zdalnego powiększania i pomniejszania obrazu z kamery - zoom optyczny min. 10x | TAK |  |  |
|  | Funkcja Autofocus, czyli możliwość automatycznej regulacji ostrości przez kamerę | TAK |  |  |
|  | Automatyczna lub manualna regulacja jasności obrazu. | TAK |  |  |
|  | Ramię dla monitora LCD wyposażone w uniwersalny uchwyt do mocowania monitorów LCD w standardzie VESA 100 i VESA 75. | TAK |  |  |
|  | Możliwość mocowania monitorów LCD o przekątnej od 19” do 26” | TAK |  |  |
|  | Uchwyt monitora LCD wyposażony w zamykany schowek na zasilacz monitora | TAK |  |  |
|  | Uchwyt monitora LCD wyposażony uchwyt sterylny z wymiennymi rękojeściami (min. 4 rękojeści w komplecie). | TAK |  |  |
|  | Kolorowy monitor medyczny FULL HD o parametrach min.:  - przekątna ekranu min. 26”,  - technologia ekranu LCD (podświetlanie LED),  - proporcje obrazu 16:9,  - rozdzielczość: 1920x1080,  - kolory > 1bilion,  - szeroki kąt widzenia w pionie i poziomie 178º/178º,  - jasność ekranu min. 300 cd/m2  - kontrast min. 1400:1,  - wejścia wideo: DVI, RGBS/YPbPr, S-Video, Composite video, VGA (DVI-I), DisplayPort  - wyjścia wideo: DVI, S-Video, Composite video. | TAK |  |  |
| II. | Wymagania dodatkowe dot. lamp chirurgicznych |  |  |  |
|  | Chirurgiczne lampy operacyjne i ich podzespoły (m.in. kamera, monitor) fabrycznie nowe, nieużywane, nierekondycjonowane, niepowystawowe | TAK |  |  |
|  | Rok produkcji min. 2018 | TAK |  |  |
|  | Okres gwarancji i obsługi serwisowej na oferowany zestaw lamp operacyjnych– min. 60 miesięcy | TAK |  |  |
|  | Bezpłatne przeglądy okresowe (obejmujące bezpłatny dojazd i robociznę) w okresie gwarancji, min. 1 na rok lub zgodnie z zaleceniami producenta - w przypadku przeglądów zgodnie z zaleceniami producenta należy przy dostawie dostarczyć potwierdzone za zgodność z oryginałem pismo z zaleceniami producenta | TAK |  |  |
|  | Czas reakcji serwisu od momentu zgłoszenia awarii/usterki - maks. 48 godz. od zgłoszenia faxem, telefonicznie bądź drogą elektroniczną | TAK |  |  |
|  | Gwarantowany czas przystąpienia do naprawy, max. 72 [h] od zgłoszenia konieczności naprawy | TAK |  |  |
|  | Instrukcje obsługi w języku polskim do urządzeń w formie drukowanej i/lub elektronicznej na CD – przy dostawie | TAK |  |  |
|  | Szkolenie personelu z obsługi (miejsce: siedziba Zamawiającego, czas i ilość osób: do ustalenia przed szkoleniem) | TAK |  |  |
| **CZĘŚĆ „B” – Kolumny Anestezjologiczne – 3 szt.** | | | | |
| **III.** | Kolumna anestezjologiczna przeznaczona do instalacji na sali operacyjnej, umożliwiająca podnoszenie aparatu do znieczulania ogólnego o parametrach: | TAK – 3szt. |  |  |
|  | Sufitowa kolumna zasilająca składająca się  z pionowej głowicy zasilającej zawieszonej na obrotowym wysięgniku dwuramiennym. | TAK |  |  |
|  | Głowica zasilająca pionowa o wysokości powyżej 130 cm. | TAK |  |  |
|  | Ścianki głowicy zasilającej łatwe do utrzymania w czystości: bez śrub, nitów, zaślepek, itp. na widocznych powierzchniach ścianek, wykonane z materiałów odpornych na działanie środków dezynfekcyjnych. | TAK |  |  |
|  | Z przodu głowicy zasilającej zainstalowane pionowe szyny do mocowania półek i innego wyposażenia oraz uchwyt do podnoszenia aparatu do znieczulania. | TAK |  |  |
|  | Na bocznych ściankach i z tyłu głowicy zasilającej kolumny anestezjologicznej zainstalowane min. następujące gniazda:  - punkty poboru gazów medycznych i próżni:  tlen – 2 szt.  sprężone powietrze – 2 szt.  podtlenek azotu – 1 szt.  próżnia – 2 szt.  - odciąg gazów anestetycznych – 1 szt.  - gniazdka elektryczne 230 V – 8 szt.  - bolce ekwipotencjalne – 8 szt.  - miejsca przygotowane pod instalację w przyszłości dodatkowych gniazd niskoprądowych – 2 szt.  - gniazdo sieci komputerowej RJ-45 – 2 szt. | TAK |  |  |
|  | Punkty poboru gazów medycznych zgodne z normą DIN 13260-2 (tzw. typ DIN). | TAK |  |  |
|  | Wszystkie punkty poboru gazów medycznych oznaczone znakiem CE, trwale opisane i oznaczone kolorami kodującymi typ gazu zgodnie z normą PN‑ISO 32. | TAK |  |  |
|  | Odciąg gazów anestetycznych zgodny z Polską Normą PN-EN ISO 9170-2, typ 1, wyposażony w eżektor zasilany sprężonym powietrzem 5 bar. | TAK |  |  |
|  | Gniazda elektryczne na płaszczyźnie ścianek głowicy obrócone pod kątem 45 stopni w stosunku do osi wzdłużnej głowicy. | Parametr punktowany | Tak – 10 pkt.  Nie – 0 pkt. |  |
|  | Gniazdka elektryczne z bolcem,  bryzgoszczelne (z klapką),  stopień ochrony min. IP44. | TAK |  |  |
|  | Przygotowanie pod instalację w przyszłości  dodatkowych gniazd niskoprądowych: w ściance głowicy zasilającej wycięty otwór zasłonięty łatwą do zdemontowania pokrywką oraz zainstalowana puszka instalacyjna umożliwiająca zamocowanie gniazda niskoprądowego (np. audio, wideo, system przywoławczy, itp.). Wewnątrz głowicy zasilającej i wysięgnika kolumny, od puszki do przestrzeni technicznej między stropem, a sufitem podwieszanym poprowadzony pilot (t.j. żyłka ułatwiająca wciągnięcie właściwego kabla). | TAK |  |  |
|  | Na ściankach głowicy zasilającej zainstalowane poziome szyny montażowe do zawieszania drobnego wyposażenia: po jednej szynie na lewej i na prawej ściance kolumny. | TAK |  |  |
|  | Wszystkie szyny montażowe na kolumnie o wymiarach zgodnych z Polską Normą PN‑EN ISO 19054 pt. ''Systemy szynowe do podtrzymywania wyposażenia medycznego'' t.j. grubość 10 mm, szerokość od 25 do 35 mm | TAK |  |  |
|  | Na całej długości głowica zasilająca wyposażona w zintegrowane schowki na nadmiar kabli (możliwość ukrywania nadmiaru kabli i rur gazów medycznych od aparatury zainstalowanej na stanowisku wewnątrz głowicy zasilającej na jej całej długości). | TAK |  |  |
|  | Schowki instalowane równolegle do siebie, na całej długości głowicy. | Parametr punktowany | Tak – 10 pkt.  Nie – 0 pkt. |  |
|  | Zasięg kolumny mierzony od osi obrotu wysięgnika (punkt mocowania do stropu)  do osi obrotu głowicy zasilającej: min. 2 metry | TAK |  |  |
|  | Stosunek długości ramion 1:1, podać długości ramion (długość ramion mierzona w osiach obrotu). | Parametr punktowany | Tak – 10 pkt.  Nie – 0 pkt. |  |
|  | Ramiona o przekroju przypominającym kształt trapezu z zaokrąglonymi bocznymi krawędziami. (Górna podstawa trapezu wyraźnie dłuższa od dolnej). | TAK |  |  |
|  | Wysięgnik kolumny wyposażony w blokadę obrotu ramion oraz głowicy zasilającej (blokowane 3 przeguby). | TAK |  |  |
|  | Regulacja wysokości kolumny: jedno z ramion wysięgnika uchylne, napędzane elektrycznie, realizujące ruch pionowy głowicy zasilającej w zakresie min. 60 cm. | TAK |  |  |
|  | Przyciski do zwalniania hamulców oraz zmiany wysokości umieszczone na panelu na ściance bocznej kolumny. | TAK |  |  |
|  | Ramiona wysięgnika i przyciski zwalniające blokadę obrotu ramion oznaczone kolorami w sposób ułatwiający obsługę kolumny: przycisk i obsługiwane przez ten przycisk ramię oznaczone takim samym kolorem (innym, niż drugi przycisk i drugie ramię). Przyciski do regulacji wysokości kolumny oznaczone odpowiednio strzałkami góra / dół. | TAK |  |  |
|  | Udźwig kolumny (dopuszczalna waga aparatu do znieczulania ogólnego i wyposażenia które można zawiesić na głowicy zasilającej kolumny): minimum 280 kg | TAK | 280 kg – 0 pkt.  Min.300 kg – 10 pkt. |  |
|  | Wyposażenie kolumny anestezjologicznej:  - uchwyt na aparat do znieczulania – 1 szt.  - wysięgnik do mocowania drążka infuzyjnego na kolumnie – 1 szt.  - drążek infuzyjny – 1 szt.  - pozioma szyna montażowa – 1 szt. | TAK |  |  |
|  | Uchwyt typu Dräger Holder M lub Trumpf Pendant Kreuzer lub inny kompatybilny z wymienionymi. Uchwyt kompatybilny z posiadanymi przez szpital aparatami do znieczulania. | TAK |  |  |
|  | Uchwyt do aparatu do znieczulania wyposażony w elektroniczny system kontroli zawieszenia aparatu. | TAK |  |  |
|  | Wysięgnik do mocowania drążka infuzyjnego na kolumnie dwuramienny, obrotowy, o zasięgu min. 75 cm i udźwigu min. 25 kg – 1 szt. | TAK |  |  |
|  | Drążek infuzyjny o długości około 100 cm z wysuwanym wieszakiem do kroplówek (4 zaczepy rozmieszczone, co 90 stopni). | TAK |  |  |
|  | Wysięgnik wyposażony w wewnętrzne kanały do prowadzenia kabli (np. zasilania pomp infuzyjnych) | TAK |  |  |
|  | Ramię wysięgnika z hamulcem ciernym. Możliwa regulacja siły hamowania hamulca ciernego w łatwy sposób przez użytkownika za pomocą ergonomicznego pokrętła. | Parametr punktowany | Tak – 10 pkt.  Nie – 0 pkt. |  |
|  | Szyna montażowa dookólna, okalająca kolumnę z co najmniej trzech stron przeznaczona m.in. do zawieszania ssaków zawieszona na wysokości ok. 50 cm nad podłogą, z możliwością regulacji wysokości zawieszenia przez użytkownika. | TAK |  |  |
| IV. | Wymagania dodatkowe dot. kolumn anestezjologicznych |  |  |  |
|  | Kolumny anestezjologiczne i ich podzespoły fabrycznie nowe, nieużywane, nierekondycjonowane, niepowystawowe | TAK |  |  |
|  | Rok produkcji min. 2018 | TAK |  |  |
|  | Okres gwarancji i obsługi serwisowej na oferowany zestaw kolumn anestezjologicznych – min. 60 miesięcy | TAK |  |  |
|  | Bezpłatne przeglądy okresowe (obejmujące bezpłatny dojazd i robociznę) w okresie gwarancji, min. 1 na rok lub zgodnie z zaleceniami producenta - w przypadku przeglądów zgodnie z zaleceniami producenta należy przy dostawie dostarczyć potwierdzone za zgodność z oryginałem pismo z zaleceniami producenta | TAK |  |  |
|  | Czas reakcji serwisu od momentu zgłoszenia awarii/usterki - maks. 48 godz. od zgłoszenia faxem, telefonicznie bądź drogą elektroniczną | TAK |  |  |
|  | Gwarantowany czas przystąpienia do naprawy, max. 72 [h] od zgłoszenia konieczności naprawy | TAK |  |  |
|  | Instrukcje obsługi w języku polskim do urządzeń w formie drukowanej i/lub elektronicznej na CD – przy dostawie | TAK |  |  |
|  | Szkolenie personelu z obsługi (miejsce: siedziba Zamawiającego, czas i ilość osób: do ustalenia przed szkoleniem) | TAK |  |  |
| **CZĘŚĆ „C” – Kolumny Chirurgiczne – 3 szt.** | | | | |
| **V.** | Kolumna chirurgiczna przeznaczona do instalacji na sali operacyjnej, umożliwiająca powieszenie aparatury chirurgicznej o parametrach: | TAK – 3szt. |  |  |
|  | Sufitowa kolumna zasilająca składająca się  z pionowej głowicy zasilającej zawieszonej na obrotowym wysięgniku dwuramiennym z regulacją wysokości. | TAK |  |  |
|  | Regulacja wysokości kolumny: jedno z ramion wysięgnika uchylne, realizujące ruch pionowy głowicy zasilającej (regulacja wysokości) w zakresie powyżej 50 cm. | TAK |  |  |
|  | Możliwość szybkiego obniżenia lub podniesienia głowicy zasilającej: pełna zmiana wysokości z pozycji najniższej do najwyższej w czasie poniżej 5 sekund. | TAK | Poniżej 3 sekund – 10 pkt.  Poniżej 5 sekund – 0 pkt | . |
|  | Ścianki głowicy zasilającej łatwe do utrzymania w czystości: jednoczęściowe, bez widocznych śrub lub nitów mocujących, wykonane z materiałów odpornych na działanie środków dezynfekcyjnych. | TAK |  |  |
|  | Na ściankach głowicy zasilającej zainstalowane min. następujące gniazda:  - punkty poboru gazów medycznych i próżni:  sprężone powietrze – 2 szt.  próżnia – 2 szt.  dwutlenek węgla – 1 szt.  - gniazdo do napędu narzędzi chirurgicznych – 1 szt.  - gniazdka elektryczne 230 V – 6 szt.  - bolce ekwipotencjalne – 6 szt.  - miejsce przygotowane pod instalację w przyszłości dodatkowych gniazd niskoprądowych – 1 szt.  - gniazdo sieci komputerowej RJ-45 – 2 szt | TAK |  |  |
|  | Punkty poboru gazów medycznych zgodne z normą DIN 13260-2 (tzw. typ DIN). | TAK |  |  |
|  | Wszystkie punkty poboru gazów medycznych oznaczone znakiem CE, trwale opisane i oznaczone kolorami kodującymi typ gazu zgodnie z normą PN‑ISO 32. | TAK |  |  |
|  | Gniazda elektryczne na płaszczyźnie ścianek głowicy obrócone pod kątem 45 stopni w stosunku do osi wzdłużnej głowicy. | Parametr punktowany | Tak – 10 pkt.  Nie – 0 pkt. |  |
|  | Gniazdka elektryczne z bolcem, bryzgoszczelne (z klapką),  stopień ochrony min. IP44. | TAK |  |  |
|  | Przygotowanie pod instalację w przyszłości  dodatkowych gniazd niskoprądowych: w ściance głowicy zasilającej wycięty otwór  zasłonięty łatwą do zdemontowania pokrywką  oraz zainstalowana puszka instalacyjna umożliwiająca zamocowanie gniazda niskoprądowego (np. audio, wideo, system przywoławczy, itp.). Wewnątrz głowicy zasilającej i wysięgnika kolumny, od puszki do przestrzeni technicznej między stropem, a sufitem podwieszanym poprowadzony pilot (t.j. żyłka ułatwiająca wciągnięcie właściwego kabla). | TAK |  |  |
|  | Zasięg kolumny mierzony od osi obrotu wysięgnika (punkt mocowania do stropu)  do osi obrotu głowicy zasilającej: min 2,2 metra | TAK |  |  |
|  | Udźwig kolumny (dopuszczalna waga aparatury i wyposażenia, które można zawiesić na głowicy zasilającej kolumny): minimum 40 kg. | TAK |  |  |
|  | Wysięgnik kolumny wyposażony w pneumatyczną blokadę obrotu ramion (blokowane 2 przeguby). | TAK |  |  |
|  | Ramiona wysięgnika i przyciski zwalniające blokadę obrotu ramion oznaczone kolorami w sposób ułatwiający obsługę kolumny: przycisk i obsługiwane przez ten przycisk ramię oznaczone takim samym kolorem (innym, niż drugi przycisk i drugie ramię). | TAK |  |  |
|  | Przycisk do zmiany wysokości umieszczony w ergonomicznych, zorientowanych pionowo uchwytach zainstalowanych na ściance głowicy zasilającej kolumny. | TAK |  |  |
|  | Wyposażenie kolumny:  - półka - 2 szt.  - szuflada - 1.szt.  - schowek na nadmiar kabli – 2 szt. | TAK |  |  |
|  | Półki o wymiarach powierzchni roboczej:  - szerokość: min 40 cm  - głębokość: min 45 cm | TAK |  |  |
|  | Wszystkie półki wyposażone w boczne szyny montażowe do zawieszania drobnego wyposażenia | TAK |  |  |
|  | Powierzchnia robocza półek łatwa do utrzymania w czystości: gładka, bez widocznych śrub lub nitów mocujących. | TAK |  |  |
|  | Narożniki półek zabezpieczone zintegrowanymi z półką nakładkami z tworzywa sztucznego. | TAK |  |  |
|  | Możliwość regulacji wysokości zawieszenia wszystkich półek na kolumnie przez użytkownika. | TAK |  |  |
|  | Możliwość łatwego (bez użycia narzędzi)  wyjmowania szuflady do mycia i dezynfekcji. | TAK |  |  |
|  | Front i boczne ścianki szuflady łatwe do utrzymania czystości: gładkie, bez widocznych śrub lub nitów mocujących, bez wystających uchwytów. | TAK |  |  |
|  | Zamykane schowki na nadmiar kabli, wykonane z aluminium wyposażone w plastikowe pokrywy zamykające, mocowane pod półką za szufladami, z możliwością łatwego demontażu do czyszczenia. | TAK |  |  |
| VI. | Wymagania dodatkowe dot. kolumn chirurgicznych |  |  |  |
|  | Kolumny chirurgiczne i ich podzespoły fabrycznie nowe, nieużywane, nierekondycjonowane, niepowystawowe | TAK |  |  |
|  | Rok produkcji min. 2018 | TAK |  |  |
|  | Okres gwarancji i obsługi serwisowej na oferowany zestaw kolumn chirurgicznych – min. 60 miesięcy | TAK |  |  |
|  | Bezpłatne przeglądy okresowe (obejmujące bezpłatny dojazd i robociznę) w okresie gwarancji, min. 1 na rok lub zgodnie z zaleceniami producenta - w przypadku przeglądów zgodnie z zaleceniami producenta należy przy dostawie dostarczyć potwierdzone za zgodność z oryginałem pismo z zaleceniami producenta | TAK |  |  |
|  | Czas reakcji serwisu od momentu zgłoszenia awarii/usterki - maks. 48 godz. od zgłoszenia faxem, telefonicznie bądź drogą elektroniczną | TAK |  |  |
|  | Gwarantowany czas przystąpienia do naprawy, max. 72 [h] od zgłoszenia konieczności naprawy | TAK |  |  |
|  | Instrukcje obsługi w języku polskim do urządzeń w formie drukowanej i/lub elektronicznej na CD – przy dostawie | TAK |  |  |
|  | Szkolenie personelu z obsługi (miejsce: siedziba Zamawiającego, czas i ilość osób: do ustalenia przed szkoleniem) | TAK |  |  |