**Załącznik nr 5 do SWZ**

**Szp/FZ – 011/2023**

**Zestawienie wymaganych minimalnych parametrów techniczno – użytkowych**

**Przedmiot zamówienia – Aparat do znieczuleń - 1 szt.**

Nazwa własna …………………………………………………………........................…………

Oferowany model ………………………………………………………..................................

Producent …………………………………………………………………………......................

Kraj pochodzenia …………………………………………………………………......................

Rok produkcji – **2022**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Parametry techniczne i funkcjonalne** | **Wymagania** | **\* Wartość oferowana** | **Punktacja** |
|  | *2* | *3* | *4* | *5* |
|  | Stanowisko znieczulenia w polu MRI | | | |
|  | **Aparat przeznaczony do bezpiecznej pracy w środowisku rezonansu magnetycznego do min. 3 [T].** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **Aparat przystosowany do wentylacji dorosłych, dzieci, noworodków i wcześniaków.** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **Co najmniej 3 szuflady na akcesoria.** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **Podstawa jezdna z centralnym hamulcem i antystatycznymi kołami.** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **Ssak anestetyczny zasilany z sieci centralnej (powietrze).** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **Możliwość podłączenia butli zasilania awaryjnego w O2 i N2O.** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **Zasilanie gazowe (O2, powietrze, N2O) ze ściany (sieć centralna). Zasilanie ciśnieniem od min. 2,8 – do min. 5,5 bar.** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **Wyświetlanie na ekranie aparatu zmierzonej wartości ciśnienia zasilania gazów.** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **Waga aparatu max. 150 kg** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **Aparat przystosowany do zasilania 230 V, 50 Hz.** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **Zasilanie awaryjne bateryjne lub akumulatorowe wbudowane w aparat, czas zasilania min. 90 [min].** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **Min. 3 dodatkowe gniazda elektryczne umieszczone na tylnej ścianie aparatu do zasilania innych urządzeń.** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | ****Wymagania podaży gazów**** | | | |
|  | **Gniazdo kompatybilne z parownikami typu Selectatec, umożliwiające jednoczesne zamontowanie dwóch parowników. Blokada uniemożliwiająca podaż środków wziewnych z dwóch parowników jednocześnie.** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **W ofercie ujęty jeden parownik do Sevofluranu** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **Aparat wyposażony w mechaniczne, rotametryczne przepływomierze dla tlenu, podtlenku azotu i powietrza** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **System automatycznego utrzymania minimalnego stężenia O2 w mieszaninie oddechowej z N2O na poziomie min. 25%** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | ****Wymagania układu oddechowego**** | | | |
|  | **Możliwość sterylizacji układu oddechowego.** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **Układ oddechowy wykonany z metalu lub stopu metalu** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **Wszystkie elementy układu oddechowego pozbawione lateksu.** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **Układ oddechowy podgrzewany.** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **Obejście tlenowe o dużej wydajności, min. 35 l/min.** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **Eliminacja gazów anestetycznych poza salę operacyjną.** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **Regulowana ciśnieniowa zastawka bezpieczeństwa APL.** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **Rozdzielony układ dopływu świeżych gazów, poprzez zawór jednokierunkowy, eliminujący wpływ podaży świeżych gazów na objętość oddechową i ciśnienie w drogach oddechowych.** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **Pochłaniacz CO2 o obudowie przeziernej i pojemności min. 1,7 [l]. Możliwość użycia jednorazowych pochłaniaczy CO2.** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **Możliwość wymiany zbiornika z wapnem w trakcie operacji bez rozszczelniania układu oddechowego.** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | ****Wymagane cechy respiratora**** | | | |
|  | **Pneumatyczny napęd respiratora.** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **Praca respiratora sterowana elektronicznie.** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **Maksymalny przepływ wdechowy osiągany przez aparat: min. 170 l/min.** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **Prowadzenie wentylacji ręcznej.** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **PSV - oddech spontaniczny z PS.** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **Synchronizowana przerywana wentylacja wymuszona kontrolowana objętościowo.** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **Synchronizowana przerywana wentylacja wymuszona kontrolowana ciśnieniowo.** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **IMV - wentylacja wymuszona kontrolowana objętościowo z ustawianym limitem max. Ciśnienia.** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **PCV - wentylacja wymuszona kontrolowana ciśnieniowo.**  **Funkcja ustawienia gwarantowanej objętości dla wentylacji ciśnieniowej.** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **Wentylacja PCV z docelową objętością z** **możliwością ustawienia objętości pojedynczego oddechu < 4 ml.** | Tak/Nie  Podać |  | Tak – 10 pkt.  Nie – 0 pkt. |
|  | **Wstępne ustawianie parametrów wentylacji na podstawie IBW.** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **Wyzwalacz przepływowy z regulacją czułości.** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **zakres czułości wyzwalacza przepływowego przy SIMV, min. 0,5 do 10,0 [l/min]** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **Regulacja PS w zakresie min.: od 10 do 55 mbar.** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **reg. stosunku wdechu do wydechu: minimum 4:1 do 1:4** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **reg. częstości oddechu minimum od 5 do 95 1/min** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **zakres objętości oddechowej dla wentylacji objętościowej, min. od 5 [ml] do 1550 [ml]** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **Zakres PEEP, min. od 1 do 20 [mbar].**  **Regulacja poziomu PEEP płynna lub skokowa ze skokiem max. 1 mbar.** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **zakres Plateau wdechu, min. od 10 do 50% czasu wdechu** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **Możliwość rozbudowy aparatu o tryb wentylacji w krążeniu pozaustrojowym HLM/CBM** | Tak/Nie  Podać |  | Tak – 10 pkt.  Nie – 0 pkt. |
|  | ****Alarmy**** | | | |
|  | Min. 3 poziomy hierarchii alarmów. | Tak |  | Bez punktacji |
|  | Alarm bezdechu. | Tak |  | Bez punktacji |
|  | Alarm rozłączenia pacjenta. | Tak |  | Bez punktacji |
|  | Alarm awarii zasilania w gazy. | Tak |  | Bez punktacji |
|  | Alarm maksymalnego ciśnienia wdechowego. | Tak |  | Bez punktacji |
|  | Alarm dolny i górny objętości minutowej. | Tak |  | Bez punktacji |
|  | Alarm dolny wydechowej objętości oddechowej. | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **Funkcja automatycznego ustawienia granic alarmowych.** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **Czujnik natężenia pola magnetycznego pozwalający na monitorowanie położenia aparatu względem pola MRI. Akustyczna sygnalizacja znalezienia się aparatu w zbyt silnym polu magnetycznym.** | Tak  Podać |  | Aparat z dwoma czujnikami pola magnetycznego – 10 pkt.  Spełnienie wymagań – 0 pkt. |
|  | Możliwość wyciszenia alarmów na min. 2 minuty. | Tak |  | Bez punktacji |
|  | Możliwość wyłączenia alarmów pacjenta na min. 6 min podczas wentylacji ręcznej/spontanicznej (np. przy wprowadzaniu pacjenta w sedację) | Tak |  | Bez punktacji |
|  | ****Wymagane pomiary i obrazowanie**** | | | |
|  | **Trendy tabelaryczne oraz graficzne mierzonych parametrów.** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **Pojedynczy ekran kolorowy typu TFT o przekątnej min. 12 cali. Jednoczesne wyświetlanie nastaw i mierzonych parametrów.** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **Możliwość obsługi aparatu poprzez ekran dotykowy, przyciski i pokrętła.** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **W wypadku awarii ekranu dotykowego całkowita obsługa aparatu możliwa za pomocą pokrętła i przycisków.** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **Jednoczesna prezentacja min. 4 krzywych dynamicznych na ekranie** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **Automatyczne oznaczenie oddechów wyzwolonych przez pacjenta na wyświetlanych krzywych dynamicznych.** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **Prezentacja krzywej ciśnienia w drogach oddechowych** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **Prezentacja krzywej przepływu w drogach oddechowych** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **Czujnik przepływu typu „hot wire” (anemometr z gorącym drutem) umożliwiający dokładne pomiary.** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **Prezentacja krzywej objętości w drogach oddechowych** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **Prezentacja krzywych stężenia gazów min. CO2, N2O** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **Dowolne konfigurowanie kolejności wyświetlanych krzywych na ekranie monitora.** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **Pomiar stężenia gazów anestetycznych na wdechu i wydechu min. Halotan, Enfluran, Izofluran, Sevofluran.**  **Automatyczne rozpoznawanie używanego anestetyku wziewnego.** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **Pomiar objętości min.: Vte, minutowej MV, Vti,** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **Pomiar ciśnień, min.: szczytowego, średniego, Plateau, PEEP.** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **Pomiar dodatkowych parametrów: min. C20/C, oporu, podatność statyczna/dynamiczna.** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **Możliwość konfiguracji zmierzonych danych cyfrowych wyświetlanych na ekranie głównym respiratora.** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **Analiza MAC z uwzględnieniem wieku pacjenta.** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **Zaimplementowana funkcja stopera.** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | ****Wyposażenie dodatkowe każdego aparatu**** | | | |
|  | **Przewody zasilania gazów z instalacji centralnej do O2, N2O i powietrza min. 5 m** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **24 zestawy: pułapka woda + linia próbkująca dla pacjentów dorosłych i dzieci** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **10 zestawów: pułapka woda + linia próbkująca dla niemowląt** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **Jednorazowy z pojemnik na wapno sodowane min. 6 sztuk** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **- jednorazowy obwód do znieczulenia w polu MRI dla dorosłych x 10 szt.**  **- jednorazowy obwód do znieczulenia w polu MRI dla dzieci x 10 szt.**  **- jednorazowy obwód do znieczulenia w polu MRI dla niemowląt x 10 szt.** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **Zestaw akcesoriów do odprowadzania gazów poanestetycznych** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **Monitor pacjenta pracujący w środowisku MRI** | | | |
|  | System monitorowania pacjentów przeznaczony do pracy w środowisku rezonansu magnetycznego z aparatami o natężeniu pola magnetycznego do 3 Tesli | Tak |  | Bez punktacji |
|  | Konstrukcja kolumnowa – ekran monitora trwale zintegrowany z podstawą jezdną wyposażoną w wbudowane moduły połączeń pacjenta i zasilaczem ładującym wbudowany akumulator monitora | Tak |  | Bez punktacji |
|  | Uchwyt ładujący czujniki SP02 i EKG wbudowany z tyłu urządzenia | Tak/Nie  Podać |  | TAK – 5 pkt  NIE – 0 pkt |
|  | Zakres napięcia roboczego 100 - 240 VAC | Tak |  | Bez punktacji |
|  | Temperatura przechowywania i transportu: od -40°C do 70°C | Tak |  | Bez punktacji |
|  | Konstrukcja modułowa umożliwiająca instalację dodatkowych modułów pomiarowych w przyszłości | Tak/Nie  Podać |  | TAK – 5 pkt  NIE – 0 pkt |
|  | Klasyfikacja zgodnie ze stopniem ochrony przed szkodliwym przedostawaniem się wody lub cząstek stałych: IPX 1 | Tak |  | Bez punktacji |
|  | Wizualna i dźwiękowa sygnalizacja aktywnych alarmów | Tak |  | Bez punktacji |
|  | Sterowanie za pomocą pokrętła nawigacyjnego lub ekranu dotykowego | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **NIBP** | | | |
|  | Wielorazowe mankiety na rękę w wielu rozmiarach dla dorosłych i dzieci oraz noworodków | Tak |  | Bez punktacji |
|  | Dokładność ± 3 mmHg (ciśnienie statyczne) | Tak |  | Bez punktacji |
|  | Zakres pomiarowy dla dorosłych i pediatrii  SYS: 25 do 280 mmHg  DIA: 10 do 220 mmHg  MAP: 15 do 260 mmHg  Zakres pomiarowy dla noworodków  SYS: 20 do 150 mmHg  DIA: 5 do 110 mmHg  MAP:10 do 130 mmHg | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **IBP** | | | |
|  | Prędkość przesuwu fali: 25 mm/s | Tak |  | Bez punktacji |
|  | Zasięg tętna 30 do 240 BPM (rozdzielczość: 1%) | Tak |  | Bez punktacji |
|  | Zakres pomiarowy -99 do 310 mmHg | Tak |  | Bez punktacji |
|  | Wielorazowy kabel do przetwornika IBP kompatybilny z Edwards/Baxter | Tak |  | Bez punktacji |
|  | Jednostki: kPa lub mmHg | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **SP02** | | | |
|  | Metoda pomiarowa: pochłanianie światła czerwonego i podczerwonego | Tak |  | Bez punktacji |
|  | Komunikacja z monitorem: bezprzewodowo 2,4 GHz | Tak |  | Bez punktacji |
|  | Czas pracy akumulatora czujnika ≥ 7 godzin | Tak |  | Bez punktacji |
|  | Diody led sygnalizujące stan naładowania czujnika | Tak |  | Bez punktacji |
|  | Zasięg tętna 30 do 240 BPM (rozdzielczość: 1%) | Tak |  | Bez punktacji |
|  | Wielorazowe adptery gumowe na palec w 3 rozmiarach | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **EKG** | | | |
|  | Zasięg tętna 30 do 300 BPM (rozdzielczość: 1 BPM) | Tak |  | Bez punktacji |
|  | Bezprzewodowy czujnik EKG z kablem o wysokiej odporności; filtracja artefaktów gradientu MRI | Tak |  | Bez punktacji |
|  | Czas pracy akumulatora czujnika ≥ 7 godzin | Tak |  | Bez punktacji |
|  | Diody led sygnalizujące stan naładowania czujnika | Tak |  | Bez punktacji |
|  | Zestaw elektrod dedykowanych do MRI w 2 rozmiarach | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **POZOSTAŁE** | | | |
|  | Dodatkowy zdalny monitor dotykowy do sterowni min. 15” | Tak/Nie  Podać |  | TAK – 5 pkt  NIE – 0 pkt |
|  | Warunki stosowania monitora w środowisku MR: ≤ 20 mT / 200 Gaussów | Tak |  | Bez punktacji |
|  | Możliwe monitorowanie podczas ładowania monitora | Tak |  | Bez punktacji |
|  | Wbudowany miernik i wskaźnik pola magnetycznego | Tak |  | Bez punktacji |
|  | Monitor przystosowany do pracy w standardowej sieci Ethernet | Tak |  | Bez punktacji |

***\*) 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.