**Załącznik nr 5 do SWZ**

**Szp/FZ – 011A/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 |
|  | ****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 - 10 pkt  NIE – 0 pkt |
|  | ****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 lub manometrach umieszczonych z przodu aparatu zmierzonej wartości ciśnienia zasilania gazów.**** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | ****Waga aparatu max. 170 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 lub typu Dräger, umożliwiające jednoczesne zamontowanie dwóch parowników. Blokada uniemożliwiająca podaż środków wziewnych z dwóch parowników jednocześnie.**** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | ****Mocowanie parownika kompatybilne z posiadanym przez Zamawiającego typu Intelock**** | 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, stopu metalu lub plastiku**** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | ****Wszystkie elementy układu oddechowego pozbawione lateksu**** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | ****Pozycjonowanie układu oddechowej z prawej lub lewej strony aparatu**** |  |  | TAK - 10 pkt  NIE – 0 pkt |
|  | ****Układ oddechowy podgrzewany lub niepodgrzewany.**** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | ****Obejście tlenowe o dużej wydajności, min. 25 l/min.**** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | ****Eliminacja gazów anestetycznych poza salę operacyjną.**** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | ****Regulowana ciśnieniowa zastawka bezpieczeństwa APL.**** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | ****Układ dopływu świeżych gazów nie wpływa na realizację ustawionej objętości oddechowej**** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | ****Pochłaniacz CO2 o obudowie przeziernej i pojemności min. 1,5 [l]. Możliwość użycia jednorazowych pochłaniaczy CO2.**** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | ****Możliwość wymiany zbiornika z wapnem jednorazowym w trakcie operacji bez rozszczelniania układu oddechowego.**** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | ****Wymagane cechy respiratora**** | | | |
|  | **Elektryczny napęd respiratora.** |  |  | Napęd elektryczny 30pkt.  Napęd pneumatyczny 0 pkt |
|  | ****Praca respiratora sterowana elektronicznie.**** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | ****Maksymalny przepływ wdechowy osiągany przez aparat: min. 75 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 |
|  | ****IMV - wentylacja wymuszona kontrolowana objętościowo z ustawianym limitem max. Ciśnienia lub tryb VC z ustawianą objętością oddechową i ustawianym limitem ciśnienia**** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | ****PCV - wentylacja wymuszona kontrolowana ciśnieniowo.**** | 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. |
|  | ****Wyzwalacz przepływowy z regulacją czułości.**** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | ****zakres czułości wyzwalacza przepływowego przy SIMV, min. 2,0 do 10,0 [l/min]**** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | ****Regulacja PS w zakresie min.: od 10 do 55 mbar. lub aparat z regulacją ΔPPS od 3 do 20 cmH2O aparat z regulacją częstości oddechów od 4 do 60 1/min**** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | ****reg. stosunku wdechu do wydechu: minimum 4:1 do 1:4**** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | ****reg. częstości oddechu minimum od 4 do 60 1/min**** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | ****zakres objętości oddechowej dla wentylacji objętościowej, min. od 20 [ml] do 1400 [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 lub alarm bezdechu. | Tak |  | Bez punktacji |
|  | Alarm awarii zasilania w gazy lub alarm braku dopływu O2 | Tak |  | Bez punktacji |
|  | Alarm maksymalnego ciśnienia wdechowego. | Tak |  | Bez punktacji |
|  | Alarm dolny i górny objętości minutowej. | Tak |  | Bez punktacji |
|  | ****Funkcja automatycznego ustawienia granic alarmowych.**** |  |  | TAK - 10 pkt  NIE – 0 pkt |
|  | ****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 |
|  | ****Wymagane pomiary i obrazowanie**** | | | |
|  | ****Trendy tabelaryczne oraz graficzne mierzonych parametrów.**** |  |  | Bez punktacji |
|  | ****Pojedynczy ekran kolorowy typu LCD lub TFT o przekątnej min. 6,5 cali. Jednoczesne wyświetlanie nastaw i mierzonych parametrów.**** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | ****Możliwość obsługi aparatu poprzez ekran dotykowy i/lub przyciski i pokrętło.**** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | ****W wypadku awarii ekranu dotykowego całkowita obsługa aparatu możliwa za pomocą pokrętła i przycisków (dotyczy w przypadku zaoferowania aparatu z obsługą za pomocą ekranu dotykowego)**** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | ****Prezentacja krzywej w funkcji czasu**** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **Automatyczne oznaczenie oddechów wyzwolonych przez pacjenta na wyświetlanych krzywych dynamicznych.** |  |  | TAK - 10 pkt  NIE – 0 pkt |
|  | ****Prezentacja krzywej ciśnienia w drogach oddechowych**** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | ****Czujnik przepływu typu „hot wire” (anemometr z gorącym drutem) umożliwiający dokładne pomiary.**** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | ****Dowolne konfigurowanie kolejności wyświetlanych krzywych na ekranie monitora.**** | Tak |  | TAK - 10 pkt  NIE – 0 pkt |
|  | ****Pomiar stężenia gazów anestetycznych na wdechu i wydechu min. Halotan, Enfluran, Izofluran, Sevofluran.****  ****Automatyczne rozpoznawanie używanego anestetyku wziewnego.**** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | ****Pomiar stężenia gazów obecny na kardiomonitorze z prezentacją danych poza pomieszczeniem MR**** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | ****Pomiar objętości min.: Vte, minutowej MV**** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | ****Pomiar ciśnień, min.: szczytowego, średniego, Plateau, PEEP.**** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | ****Zaimplementowana funkcja stopera.**** |  |  | TAK - 10 pkt  NIE – 0 pkt |
|  | ****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 |
|  | ****Min. 10 zestawów: pułapka woda + linia próbkująca**** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | ****Jednorazowy z pojemnik na wapno sodowane min. 6 sztuk**** | Tak |  | Bez punktacji |
|  | ****- jednorazowy obwód do znieczulenia w polu MRI dla dzieci i dorosłych x 20 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, który może bezpiecznie pracować w polu do 30 000 Gaussów | Tak |  | Bez punktacji |
|  | Kompaktowa konstrukcja (o masie do 5 kg), uchwyt do montażu na aparacie do znieczulania | Tak |  | Bez punktacji |
|  | Kardiomonitor sterowany poprzez przyciski funkcyjne (stałe) i ekran dotykowy | Tak/Nie  Podać |  | TAK – 5 pkt  NIE – 0 pkt |
|  | Monitor wyposażony w dwie kieszenie służące do ładowania bezprzewodowych modułów: EKG, SpO2 i IBP | Tak/Nie  Podać |  | TAK – 5 pkt  NIE – 0 pkt |
|  | Bezprzewodowy moduł służący do pomiaru stężenia gazów anestetycznych z analizą MAC, z uwzględnieniem wieku pacjenta | Tak |  | Bez punktacji |
|  | Wizualna i dźwiękowa sygnalizacja aktywnych alarmów | Tak |  | Bez punktacji |
|  | Zakres napięcia roboczego 100 - 240 VAC | Tak |  | Bez punktacji |
|  | Klasyfikacja zgodnie ze stopniem ochrony przed szkodliwym przedostawaniem się wody lub cząstek stałych: IPX 1 | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **NIBP** | | | |
|  | Wielorazowe mankiety na rękę w wielu rozmiarach dla dorosłych i dzieci oraz noworodków | Tak |  | Bez punktacji |
|  | Dokładność pomiaru NIBP (ciśnienie statyczne): max. ± 2 mmHg lub 2% (wyższa wartość z odczytanych) | Tak |  | Bez punktacji |
|  | Minimalny zakres pomiarowy dla dorosłych i pediatrii  SYS: 40 do 260 mmHg  DIA: 30 do 240 mmHg  MAP: 35 do 250 mmHg  Minimalny zakres pomiarowy dla noworodków  SYS: 30 do 120 mmHg  DIA: 10 do 110 mmHg  MAP: 20 do 115 mmHg | Podać |  | Bez punktacji |
|  | **IBP** | | | |
|  | Prędkość przesuwu fali: 25 mm/s | Tak |  | Bez punktacji |
|  | Minimalny zakres pomiarowy: od -20 do 240 mmHg | Podać |  | Bez punktacji |
|  | Bezprzewodowy moduł IBP wyposażony w wielorazowy kabel do przetwornika IBP, kompatybilny z Edwards/Baxter | Tak |  | Bez punktacji |
|  | Czas pracy modułu na akumulatorze ≥ 7 godzin | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **SpO2** | | | |
|  | Pomiar SpO2 w technologii Masimo SET lub równoważnej | Tak |  | Bez punktacji |
|  | Bezprzewodowy moduł SpO2 wyposażony w min. 3 różnej wielkości końcówki nakładane na palec wielorazowego użytku | Tak |  | Bez punktacji |
|  | Czas pracy modułu na akumulatorze ≥ 7 godzin | Tak |  | Bez punktacji |
|  | Stan naładowania akumulatora modułu SpO2 pokazany poprzez ikonę baterii wyświetlanej na ekranie monitora | Tak |  | Bez punktacji |
|  | Minimalny zakres pomiaru tętna: od 30 do 220 BPM (rozdzielczość: 1%) | Tak |  | Bez punktacji |
|  | Wielorazowego użytku (gumowe) adaptery na palec w 3 rozmiarach | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **EKG** | | | |
|  | Bezprzewodowy moduł EKG | Tak |  | Bez punktacji |
|  | Minimalny zakres pomiaru tętna: od 30 do 240 BPM (rozdzielczość: 1 BPM) | Tak |  | Bez punktacji |
|  | Czas pracy modułu na akumulatorze ≥ 7 godzin | Tak |  | Bez punktacji |
|  | Pomiar EKG z filtracją artefaktów gradientu MRI | Tak |  | Bez punktacji |
|  | Stan naładowania akumulatora modułu EKG pokazany poprzez ikonę baterii wyświetlanej na ekranie monitora | Tak |  | Bez punktacji |
|  | Zestaw elektrod dedykowanych do MRI | Tak |  | Bez punktacji |
|  | **POZOSTAŁE** | | | |
|  | Dodatkowy zdalny monitor dotykowy do zdalnego sterowania monitorem pacjenta ze sterowni | Tak |  |  |
|  | Zdalny monitor wyposażony w drukarkę termiczną | Tak/Nie |  | TAK – 5 pkt  NIE – 0 pkt |
|  | Warunki stosowania monitora w środowisku MR: ≥ 1 000 mT / 10 000 Gaussów | Tak |  | Bez punktacji |
|  | Możliwe monitorowanie podczas ładowania monitora | 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