.......................................... **ZAŁĄCZNIK 1**

*( pieczęć wykonawcy )*

**Zestawienie Parametrów Technicznych oraz Funkcjonalnych wymaganych oraz ocenianych w ramach kryterium numer 2 oraz sposób punktacji**

#### Aparat do znieczulania ogólnego z kardiomonitorem - 1 kpl.

1. Aparat do znieczulania ogólnego

* Nazwa ………………………………..
* Model ………………………………..
* Producent ………………………………..
* Rok produkcji ………………………………..

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Opis przedmiotu zamówienia**  **(parametry wymagane)** | **Wartości wymagane/ oceniane** | **Punktacja** | **Treść oferty**  **(parametry oferowane)\*** |
| **I.** | **Parametry ogólne aparatu** |  |  |  |
|  | Aparat do znieczulania ogólnego wysokiej klasy dla dzieci i dorosłych | TAK | Bez punktacji |  |
|  | Aparat do znieczulania ogólnego stacjonarny na podstawie jezdnej, blokada kół | TAK | Bez punktacji |  |
|  | Blat do pisania, | TAK | Bez punktacji |  |
|  | Uchwyty fabryczne do 10L butli tlenowej i podtlenku azotu | TAK | Bez punktacji |  |
|  | Zasilanie gazami: N2O, O2, Powietrze, z sieci centralnej, w zestawie węże wysokociśnieniowe o długości 5 m | TAK | Bez punktacji |  |
|  | Reduktory do butli O2 i N2O, nakręcane (połączenie gwintowe), wyposażone w przyłącza do aparatu | TAK | Bez punktacji |  |
|  | Ssak inżektorowy napędzany powietrzem z sieci centralnej | TAK | Bez punktacji |  |
| 7.1 | Zasilanie ssaka z przyłączy w aparacie | TAK | Bez punktacji |  |
| 7.2 | Regulacja siły ssania | TAK | Bez punktacji |  |
| 7.3 | Dwa zbiorniki na wydzielinę o łącznej objętości minimum 1200 [ml] | Podać  > 1200 | 0-5 |  |
|  | Zasilanie AC | 230 V; 50 Hz | Bez punktacji |  |
|  | Awaryjne zasilanie elektryczne całego systemu z wbudowanego akumulatora | TAK | Bez punktacji |  |
|  | Czas podtrzymania przy pracy z wbudowanego akumulatora [minut] | Podać  > 30 | 0-10 |  |
|  | **System dystrybucji gazów** |  |  |  |
| 11.1 | Elektroniczny mieszalnik świeżych gazów zapewniający stałe stężenie tlenu przy zmianie wielkości przepływu świeżych gazów | TAK | Bez punktacji |  |
| **Lp.** | **Opis przedmiotu zamówienia**  **(parametry wymagane)** | **Wartości wymagane/ oceniane** | **Punktacja** | **Treść oferty**  **(parametry oferowane)\*** |
| 11.2 | System automatycznego utrzymywania minimalnego stężenia tlenu w mieszaninie oddechowej z podtlenkiem azotu, na poziomie co najmniej 25% | TAK | Bez punktacji |  |
| 11.3 | Aparat może być wykorzystany do znieczulania przy wykorzystaniu techniki LowFlow i Minimal Flow. | TAK | Bez punktacji |  |
| 11.4 | Optymalny dobór przepływu świeżych gazów - ekonometr znieczulania. | TAK | Bez punktacji |  |
| 11.5 | Regulowany zawór ograniczający ciśnienie w trybie wentylacji ręcznej (APL) z funkcją natychmiastowego zwolnienia ciśnienia w układzie bez konieczności skręcania do minimum | TAK | Bez punktacji |  |
|  | **System oddechowy** |  |  |  |
| 12.1 | System oddechowy okrężny do wentylacji dorosłych, dzieci i noworodków, podgrzewanie wewnętrzne, system nie wystaje poza obrys podstawy | TAK | Bez punktacji |  |
| 12.2 | Elementy systemu oddechowego mające styczność z mieszaniną oddechową pacjenta, w tym czujniki przepływu za wyjątkiem jednorazowych układów rur, linii próbkujących AUTOKLAWOWALNE | TAK | Bez punktacji |  |
| 12.3 | Jeden dodatkowy/zapasowy czujnik przepływu | TAK | Bez punktacji |  |
| 12.4 | Pochłaniacz dwutlenku węgla, wielorazowego użytku, objętość zbiornika minimum 1200 ml | TAK | Bez punktacji |  |
| 12.5 | Ewakuacja bierna zużytych gazów, w dostawie rura do ewakuacji (jeden mankiet ze specjalnymi otworami) o długości 5 m i wtyk do gniazda odciągu typu DIN | TAK | Bez punktacji |  |
| **II.** | **Respirator anestetyczny** |  |  |  |
|  | Respirator anestetyczny wbudowany | TAK | Bez punktacji |  |
|  | Wentylacja pacjentów ze wszystkich grup wiekowych nie wymaga użycia odmiennych elementów systemu oddechowego i czujników z wyłączeniem rur oddechowych i worka do wentylacji ręcznej | TAK | Bez punktacji |  |
|  | Kolorowy ekran LCD, wbudowany w ścianę przednią aparatu, przekątna minimum 6 cali, podać | TAK | Bez punktacji |  |
|  | Obsługa respiratora za pomocą pokrętła funkcyjnego i/lub przycisków wyboru | TAK | Bez punktacji |  |
|  | Respirator ekonomiczny, napędzany elektrycznie, niezużywający gazów do napędu | TAK/NIE | 10/0 |  |
|  | Tryby wentylacji |  |  |  |
| 18.1 | Tryb wentylacji ręcznej | TAK | Bez punktacji |  |
| 18.2 | Oddech spontaniczny | TAK | Bez punktacji |  |
| **Lp.** | **Opis przedmiotu zamówienia**  **(parametry wymagane)** | **Wartości wymagane/ oceniane** | **Punktacja** | **Treść oferty**  **(parametry oferowane)\*** |
| 18.3 | Wentylacja mechaniczna kontrolowana objętościowo | TAK | Bez punktacji |  |
| 18.4 | Wentylacja mechaniczna synchronizowana w trybie objętościowym i w trybie ciśnieniowym | TAK | Bez punktacji |  |
| 18.5 | Wentylacja mechaniczna kontrolowana ciśnieniowo | TAK | Bez punktacji |  |
| 18.6 | Wentylacja mechaniczna synchronizowana ze wspomaganiem ciśnieniowym (w trybie ciśnieniowym i w trybie objętościowym) | TAK | Bez punktacji |  |
| 18.7 | Tryb PSV (Pressure Support Ventilation) | TAK | Bez punktacji |  |
| 18.8 | Wentylacja mechaniczna synchronizowana ze wspomaganiem ciśnieniowym w trybie objętościowym i w trybie ciśnieniowym | TAK | Bez punktacji |  |
| 18.9 | Tryb do współpracy z maszyną płuco-serce typu CBM, HLM | TAK | Bez punktacji |  |
| 18.10 | Awaryjny tryb wentylacji – możliwa wentylacja ręczna z podażą anestetyku z parownika, po zaniku napięcia zasilającego i rozładowaniu się akumulatora | TAK | Bez punktacji |  |
|  | **Regulacje** |  |  |  |
| 19.1 | Regulacja stosunku wdechu do wydechu w zakresie minimum 4:1 do 1:4 | TAK | Bez punktacji |  |
| 19.2 | Regulacja częstości oddechu minimum [ l/min] | > 4 do 100 | 0-10 |  |
| 19.3 | Regulacja PEEP [cmH2O] (hPa) | > 2 - 20 | 0-10 |  |
| 19.4 | Regulacja ciśnienia wdechowego przy PCV [ hPa] (cmH2O) | > 5 - 70 | 0-10 |  |
| 19.5 | Regulacja czułości wyzwalacza przepływowego przy SIMV [ l/min] | > 3 - 12 | 0-10 |  |
|  | **Alarmy** |  |  |  |
| 20.1 | Alarmy niskiej i wysokiej objętości minutowej lub niskiej i wysokiej objętości oddechowej | TAK | Bez punktacji |  |
| 20.2 | Alarm minimalnego i maksymalnego ciśnienia wdechowego | TAK | Bez punktacji |  |
| 20.3 | Alarm braku zasilania w energię elektryczną | TAK | Bez punktacji |  |
| 20.4 | Alarm braku zasilania w O2, N2O, Powietrze | TAK | Bez punktacji |  |
| 20.5 | Alarm Apnea na podstawie analizy: ciśnienia, przepływu, CO2 | TAK | Bez punktacji |  |
| 20.6 | Możliwe automatyczne ustawienie granic alarmowych. | TAK | Bez punktacji |  |
| 21. | Prezentacja wartości liczbowych na ekranie respiratora, minimum: objętości (Vt, MV) ciśnienia (szczytowe, plateau, średnie, PEEP), częstotliwości oddechowej | TAK | Bez punktacji |  |
| 22. | Prezentacja wdechowego i wydechowego: stężenia tlenu (pomiar paramagnetyczny), stężenia CO2 i N2O, stężenia anestetyków wziewnych (co najmniej sevofluranu, isofluranu, desfluranu). Prezentacja liczby MAC skorygowanej do wieku pacjenta | TAK | Bez punktacji |  |
| **Lp.** | **Opis przedmiotu zamówienia**  **(parametry wymagane)** | **Wartości wymagane/ oceniane** | **Punktacja** | **Treść oferty**  **(parametry oferowane)\*** |
| 23. | Różnicy pomiędzy wdechową i wydechową objętością oddechową ΔVT | TAK | Bez punktacji |  |
| 24. | Prezentacja wartości liczbowych na ekranie respiratora, minimum: objętości (Vt, MV) ciśnienia (szczytowe, plateau, średnie, PEEP), częstotliwości oddechowej | TAK | Bez punktacji |  |
| 25. | Prezentacja wdechowego i wydechowego: stężenia tlenu (pomiar paramagnetyczny), stężenia CO2 i N2O, stężenia anestetyków wziewnych (co najmniej sevofluranu, isofluranu, desfluranu). Prezentacja liczby MAC skorygowanej do wieku pacjenta | TAK | Bez punktacji |  |
| 26. | Prezentacja różnicy pomiędzy wdechową i wydechową objętością oddechową ΔVT | TAK | Bez punktacji |  |
| 27. | **Prezentacja graficzna, krzywe, pętle na ekranie respiratora** |  |  |  |
| 27.1 | Jednoczesna prezentacja krzywych: p(t), CO2(t) | TAK | Bez punktacji |  |
| 27.2 | Prezentacja pętli oddechowych: ciśnienie-objętość i objętość-przepływ, pętla referencyjna, jednoczesna prezentacja parametrów pętli aktualnie kreślonej i referencyjnej | TAK | Bez punktacji |  |
| 28. | **Akcesoria dodatkowe** |  |  |  |
| 25.1 | Dodatkowy niezależny, zintegrowany przepływomierz do podaży O2, przyłącze zasilania tlenem w aparacie | TAK | Bez punktacji |  |
| 25.2 | Jednorazowe wkłady na wydzielinę | 25 szt. | Bez punktacji |  |
| 25.3 | Jednorazowe dreny do odsysania | 25 szt. | Bez punktacji |  |
| 25.4 | Pułapki wodne do modułu gazowego | 12 szt. | Bez punktacji |  |
| 25.5 | Linie próbkujące | 10 szt. | Bez punktacji |  |
| 1. Kardiomonitor do aparatu do znieczulania ogólnego  * Nazwa ……………………………….. * Model ……………………………….. * Producent ……………………………….. * Rok produkcji ……………………………….. | | | | |
| **Lp.** | **Opis przedmiotu zamówienia**  **(parametry wymagane)** | **Wartości wymagane/ oceniane** | **Punktacja** | **Treść oferty**  **(parametry oferowane)\*** |
| 1. | Monitor fabrycznie nowy, rok produkcji 2018 | TAK | Bez punktacji |  |
| 2. | Budowie kompaktowa, z kolorowym ekranem LCD z wbudowanym zasilaczem sieciowym, przeznaczony do monitorowania noworodków, dzieci i dorosłych | TAK | Bez punktacji |  |
| 3. | Przekątna ekranu | > 12’’ | 0 - 5 |  |
| 4. | Wygodne sterowanie monitorem za pomocą stałych przycisków i menu ekranowego w języku polskim. | TAK | Bez punktacji |  |
| 5. | Stałe przyciski zapewniające dostęp  do najczęściej używanych funkcji. | TAK | Bez punktacji |  |
| 6. | Obsługa menu ekranowego: wybór przez dotyk elementu na ekranie, zmiana wartości i wybór pozycji z listy – za pomocą pokrętła, potwierdzanie wyboru i zamknięcie okna dialogowego przez naciśnięcie pokrętła. Możliwość zmiany i wartości, wybrania pozycji z listy, potwierdzenia wyboru i zamknięcia okna za pomocą tylko ekranu dotykowego. | TAK | Bez punktacji |  |
| 7. | Masa monitora [kg] | < 5 | Bez punktacji |  |
| 8. | Możliwość wykorzystania monitora jako transportowego | TAK | Bez punktacji |  |
| 9. | W komplecie system mocowania monitora, umożliwiający szybkie zdjęcie bez użycia narzędzi i wykorzystanie monitora do transportu pacjenta | TAK | Bez punktacji |  |
| 10. | Monitor gotowy do uruchomienia łączności bezprzewodowej, umożliwiającej centralne monitorowanie podczas transportu | TAK | Bez punktacji |  |
| 11. | Monitor wyposażony w uchwyt do przenoszenia, umożliwiający jednocześnie zamocowanie monitora na poręczy łóżka | TAK | Bez punktacji |  |
| 12. | Monitor wyposażony w akumulator dostępny do wymiany przez użytkownika, wystarczający przynajmniej na 5 godzin pracy | TAK | Bez punktacji |  |
| 13. | Chłodzenie bez wentylatora | TAK | Bez punktacji |  |
| 14. | Możliwość dopasowania sposobu wyświetlania parametrów do własnych wymagań. | TAK | Bez punktacji |  |
| 15. | Liczba różnych przebiegów (krzywych) dynamicznych możliwych do jednoczesnego wyświetlenia na ekranie monitora | > 8 | 0 - 5 |  |
| **Lp.** | **Opis przedmiotu zamówienia**  **(parametry wymagane)** | **Wartości wymagane/ oceniane** | **Punktacja** | **Treść oferty**  **(parametry oferowane)\*** |
| 16. | Dostępny ekran dużych liczb i ekran z krótkimi trendami obok odpowiadających im krzywych dynamicznych | TAK | Bez punktacji |  |
| 17. | Możliwość skonfigurowania, zapamiętania w monitorze i późniejszego przywołania własnych zestawów parametrów pracy monitora | > 3  zestawy parametrów pracy | 0 - 5 |  |
| 18. | Trendy tabelaryczne i graficzne wszystkich mierzonych parametrów, z możliwością przeglądania z rozdzielczością [sekund] | < 5 | 0 - 5 |  |
| 19. | Oprogramowanie realizujące funkcje: - kalkulatora lekowego - kalkulatora parametrów hemodynamicznych,  wentylacyjnych i utlenowania - obliczenia nerkowe | TAK | Bez punktacji |  |
| 20. | Monitor wyposażony we wbudowany rejestrator taśmowy, drukujący przynajmniej 3 krzywe dynamiczne | TAK | Bez punktacji |  |
| 21. | Monitor zamocowany na oferowanym aparacie do znieczulania i połączony z nim, wyświetla przebiegi dynamiczne, łącznie z pętlami oddechowymi, oraz wartości liczbowe danych z aparatu. | TAK | Bez punktacji |  |
| 22. | **Monitorowanie parametrów**  **Pomiar EKG** | TAK | Bez punktacji |  |
| 22.1 | EKG z analizą arytmii, możliwość pomiaru z 3 elektrod i z 5 elektrod, po podłączeniu odpowiedniego przewodu | TAK | Bez punktacji |  |
| 22.2 | Zakres pomiarowy przynajmniej: 15-350 uderzeń/minutę | TAK | Bez punktacji |  |
| 22.3 | Pomiar odchylenia ST | TAK | Bez punktacji |  |
| 22.4 | Monitorowanie arytmii z rozpoznawaniem przynajmniej 10 różnych arytmii | TAK | Bez punktacji |  |
| 23. | Pomiar saturacji i tętna (SpO2) | TAK | Bez punktacji |  |
| 24. | **Nieinwazyjny pomiar ciśnienia krwi** | TAK | Bez punktacji |  |
| 24.1 | Pomiar ciśnienia ręczny i automatyczny z ustawianym czasem powtarzania do 8 godzin | TAK | Bez punktacji |  |
| 24.2 | Możliwość włączenia automatycznego blokowania alarmów saturacji podczas pomiaru saturacji i NIBP na tej samej kończynie | TAK | Bez punktacji |  |
| 25. | **Inwazyjny pomiar ciśnienia** | TAK | Bez punktacji |  |
| 25.1 | Możliwość przypisania do poszczególnych torów pomiarowych inwazyjnego pomiaru ciśnienia nazw powiązanych z miejscem pomiaru, w tym ciśnienia tętniczego, ciśnienia w tętnicy płucnej, ośrodkowego ciśnienia żylnego i ciśnienia śródczaszkowego. Możliwość jednoczesnego pomiaru trzech ciśnień | TAK | Bez punktacji |  |
| **Lp.** | **Opis przedmiotu zamówienia**  **(parametry wymagane)** | **Wartości wymagane/ oceniane** | **Punktacja** | **Treść oferty**  **(parametry oferowane)\*** |
| 26. | **Pomiar temperatury** | TAK | Bez punktacji |  |
| 26.1 | Wyświetlanie temperatury T1, T2 i różnicy temperatur | TAK | Bez punktacji |  |
| 27. | **Pomiary gazowe** | TAK | Bez punktacji |  |
| 27.1 | Pomiar stężenia gazów anestetycznych, N2O, CO2, O2 czujnikiem paramagnetycznym. Wyniki pomiarów wyświetlane na ekranie monitora | TAK | Bez punktacji |  |
| 28. | **Pomiar zwiotczenia** | | |  |
| 28.1 | Pomiar przewodnictwa nerwowo mięśniowego za pomocą stymulacji nerwu łokciowego i rejestracji odpowiedzi za pomocą czujnika 3D, mierzącego drgania kciuka we wszystkich kierunkach, bez konieczności kalibracji czujnika przed wykonaniem pomiaru. Dopuszczalny pomiar za pomocą dodatkowego monitora. | TAK |  |  |
| 28.2 | ` Dostępne metody stymulacji, przynajmniej: | Opisać |  |  |
| - Train Of Four, obliczanie T1/T4 i Tref/T4 | TAK/NIE | 5/0 |  |
| - TOF z ustawianymi odstępami automatycznych pomiarów | TAK/NIE | 5/0 |  |
| - Tetanus 50 Hz | TAK/NIE | 5/0 |  |
| - Single Twitch | TAK/NIE | 5/0 |  |
| 29. | **Wymagane akcesoria pomiarowe** |  |  |  |
| 29.1 | Przewód EKG do podłączenia 3 elektrod | TAK | Bez punktacji |  |
| 29.2 | Czujnik SpO2 dla dorosłych i przewód przedłużający | TAK | Bez punktacji |  |
| 29.3 | Wężyk do podłączenia mankietów do pomiaru ciśnienia i mankiet pomiarowy dla dorosłych | TAK | Bez punktacji |  |
| 29.4 | Czujnik temperatury skóry | TAK | Bez punktacji |
| 29.5 | Akcesoria do pomiaru ciśnienia metodą inwazyjną przynajmniej w 1 torze | TAK | Bez punktacji |  |
| 29.6 | Akcesoria do pomiaru NMT dla dorosłych | TAK | Bez punktacji |  |

Miejscowość ................................ data ........................

...................................................

podpis wykonawcy