****

***Załącznik nr 2 – formularz ofertowy techniczny***

*Dotyczy: postępowania pn. Dostawa aparatury medycznej – znak /2501/53/23* ***Numer pozycji/części: P.6.***

**ZESTAWIENIE PARAMETRÓW GRANICZNYCH (ODCINAJĄCYCH)**

Przedmiot przetargu: **Aparat do znieczuleń z wyposażeniem – szt.9**

Producent/Firma: ……………………………………………………………………………………………………………….……………………

Urządzenie nazwa typ: ................................................... Rok produkcji: ..............................

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Parametry, właściwości, funkcje i inne wymagania wobec urządzenia** | **Wymóg /wartość graniczna** | **Wymagany opis**  **spełnienia wymogu** |
|  | Urządzenia fabrycznie nowe, rok produkcji 2023 | Tak |  |
|  | **Aparat do znieczulania ogólnego noworodków, dzieci i dorosłych** | | |
|  | Aparat na podstawie jezdnej, hamulec centralny | TAK |  |
|  | Fabryczne uchwyty na dwie 10 litrowe butle rezerwowe, reduktory do butli O2 i N2O niewbudowane | TAK |  |
|  | Aparat przystosowany do pracy przy ciśnieniu sieci centralnej dla: O2, N2O, Powietrza od 2,7 kPa x 100 | TAK |  |
|  | Podgrzewany system oddechowy, możliwe wyłączenie/ włączenie podgrzewania przez użytkownika w konfiguracji systemu | TAK |  |
|  | Awaryjne zasilanie elektryczne całego systemu z wbudowanego akumulatora na co najmniej 100 minut | TAK |  |
|  | Blat roboczy. Wbudowane, regulowane oświetlenie blatu | TAK |  |
|  | Szuflada na akcesoria z trwałym zamknięciem (typu: zamek na klucz, blokada mechaniczna); wysokość szuflady pozwala na pionowe ustawienie butelki z anestetykiem wziewnym | TAK, podać |  |
|  | Prezentacja ciśnień gazów w sieci centralnej i w butlach rezerwowych na ekranie głównym respiratora | TAK |  |
|  | System bezpieczeństwa zapewniający co najmniej 25% udział O2 w mieszaninie z N2O | TAK |  |
|  | Elektroniczny mieszalnik: zapewniający utrzymanie ustawionego wdechowego stężenia tlenu przy zmianie wielkości przepływu świeżych gazów i utrzymanie ustawionego przepływu świeżych gazów przy zmianie stężenie tlenu w mieszaninie podawanej do pacjenta | TAK |  |
|  | Aparat z czujnikami przepływu wdechowym i wydechowym. Czujniki termoanemometryczne (tzw. podgrzewane). Czujniki mogą być sterylizowane parowo | TAK |  |
|  | Wirtualne przepływomierze prezentowane na ekranie aparatu | TAK |  |
|  | Aparat przystosowany do prowadzenia znieczulania w technice Low Flow i Minimal Flow | TAK |  |
|  | Regulowany zawór ograniczający ciśnienie w trybie wentylacji ręcznej (APL) z funkcją natychmiastowego zwolnienia ciśnienia w układzie bez konieczności skręcania do minimum | TAK, podać |  |
|  | Wbudowany przepływomierz O2 do niezależnej podaży tlenu przez maskę lub kaniulę donosową, regulacja przepływu co najmniej od 0 do 18 l/min | TAK, podać |  |
|  | Miejsce aktywne do zamocowania dwóch parowników, parownik Sevofluranu z gniazdem Auto-Exclusion | TAK |  |
|  | W dostawie 6 zbiorników jednorazowych z wapnem sodowanym, objętość pochłaniacza jednorazowego minimum 1200 ml | TAK, podać |  |
| **Respirator, tryby wentylacji** | | | |
|  | Ekonomiczny respirator z napędem elektrycznym lub ekonomiczny respirator nie zużywający tlenu do napędu | TAK |  |
|  | Wentylacja kontrolowana objętościowo | TAK |  |
|  | Wentylacja kontrolowana ciśnieniowo | TAK |  |
|  | Wentylacja synchronizowana ze wspomaganiem ciśnieniowym oddechów spontanicznych w trybie kontrolowanym objętościowo i w trybie kontrolowanym ciśnieniowo (VCV-SIMV/PS, PCV-SIMV/PS) | TAK |  |
|  | CPAP/PSV | TAK |  |
|  | Funkcja Pauzy (zatrzymanie wentylacji kontrolowanej np. na czas odsysania śluzu lub zmiany pozycji pacjenta), prezentacja na ekranie respiratora czasu pozostałego do zakończenia pauzy, czas trwania pauzy regulowany w zakresie do co najmniej 10 min | TAK, podać |  |
|  | Automatyczne przełączenie na gaz zastępczy: -po zaniku O2 na 100 % powietrze -po zaniku N2O na 100 % O2 -po zaniku Powietrza na 100% O2 we wszystkich przypadkach bieżący przepływ Świeżych Gazów pozostaje stały (nie zmienia się) | TAK |  |
|  | Awaryjna podaż O2 i anestetyku z parownika po awarii zasilania sieciowego i rozładowanym akumulatorze | TAK |  |
| **Regulacje** | | | |
|  | Zakres regulacji częstości oddechowej co najmniej od 4 do 100 odd/min | TAK, podać |  |
|  | Zakres regulacji plateau co najmniej od 0% do 50% | TAK, podać |  |
|  | Zakres regulacji I:E co najmniej od 5:1 do 1:5 | TAK, podać |  |
|  | Zakres regulacji objętości oddechowej w trybie kontrolowanym objętościowo co najmniej od 10 do 1500 ml | TAK, podać |  |
|  | Zakres regulacji czułości wyzwalacza przepływowego co najmniej od 0,3 l/min do 15 l/min | TAK, podać |  |
|  | Ciśnienie wdechowe regulowane w zakresie co najmniej od 10 do 80 hPa (cmH2O) | TAK, podać |  |
|  | Wspomaganie ciśnieniowe w trybie PSV regulowane w zakresie od 3 cmH2O do co najmniej 60 cmH2O | TAK, podać |  |
|  | Regulacja czasu narastania ciśnienia w fazie wdechowej (nie dotyczy czasu wdechu), podać zakres | TAK, podać |  |
|  | Regulacja PEEP w zakresie co najmniej od 2 do 20 hPa (cmH2O); wymagana funkcja WYŁ (OFF) | TAK, podać |  |
|  | Zmiana częstości oddechowej automatycznie zmienia czas wdechu (Ti) - tzw. blokada I:E, możliwe wyłączenie tej funkcjonalności przez użytkownika | TAK |  |
|  | Zmiana nastawy PEEP powoduje automatyczną zmianę ciśnienia Pwdech (różnica pomiędzy PEEP i Pwdech pozostaje stała) możliwe wyłączenie tej funkcjonalności przez użytkownika | TAK |  |
| **Prezentacje** | | | |
|  | Prezentacja krzywych w czasie rzeczywistym: p(t), CO2(t) | TAK |  |
|  | Funkcja timera (odliczanie do zera od ustawionego czasu) pomocna przy wykonywaniu czynności obwarowanych czasowo, prezentacja na ekranie respiratora | TAK |  |
|  | Prezentacja ΔVT (różnicy między objętością wdechową a wydechową) | TAK |  |
|  | Funkcja stopera (odliczanie czasu od zera) pomocna przy kontroli czasu znieczulenia, kontroli czasu; prezentacja na ekranie respiratora | TAK |  |
| **Funkcjonalność** | | | |
|  | Kolorowy ekran, o regulowanej jasności i przekątnej minimum 15”, sterowanie: ekran dotykowy i pokrętło funkcyjne, ekran wbudowany z przodu aparatu | TAK, PODAĆ |  |
|  | Pola parametrów wyświetlane na ekranie mogą być konfigurowane w czasie pracy, możliwe szybkie dopasowanie rozmieszczenia lub zmiany wyświetlanych parametrów w czasie operacji w zależności od aktualnych wymagań użytkownika | TAK |  |
|  | Możliwe ustawienie różnych kolorów parametrów, np. ciśnienia - czerwone, objętości - zielone, w celu łatwiejszego odczytu | TAK |  |
|  | Wyświetlanie ustawionych granic alarmowych obok mierzonego parametru, możliwe wyłączenie tej funkcji | TAK |  |
|  | Możliwe kontynuowanie wentylacji mechanicznej w przypadku gdy pomiar przepływu ulegnie awarii (uszkodzony czujnik przepływu) | TAK |  |
|  | Konfiguracja urządzenia może być eksportowana i importowana do/z innych aparatów tej serii | TAK |  |
|  | Moduł gazowy w aparacie (pomiar w strumieniu bocznym): pomiary i prezentacja wdechowego i wydechowego stężenia: O2 (pomiar paramagnetyczny), N2O, CO2, anestetyki (SEV, DES, ISO), automatyczna identyfikacja anestetyku, MAC skorelowany do wieku pacjenta | TAK |  |
|  | Powrót próbki gazowej do układu oddechowego | TAK |  |
|  | Eksport do pamięci zewnętrznej USB: widoku ekranu (tzw. PrtScr lub zrzut ekranu), Dziennika (tzw. Rejestr lub Dziennik Zdarzeń lub Logbook, gdzie zapisywane są parametry pracy), wyników Testu | TAK |  |
|  | Automatyczne wstępne skalkulowanie parametrów wentylacji na podstawie wprowadzonej masy ciała i/lub wzrostu pacjenta | TAK |  |
| **Alarmy** | | | |
|  | Funkcja Autoustawienia alarmów | TAK |  |
|  | Alarm ciśnienia w drogach oddechowych | TAK |  |
|  | Alarm objętości minutowej | TAK |  |
|  | Alarm bezdechu generowany na podstawie analizy przepływu, ciśnienia, CO2 | TAK |  |
|  | Alarm stężenia anestetyku wziewnego | TAK |  |
|  | Alarm braku zasilania w O2, Powietrze, N2O | TAK |  |
|  | Alarm wykrycia drugiego anestetyku | TAK |  |
|  | Alarm Niski xMAC. Możliwa dezaktywacja monitorowania xMAC jako zabezpieczenie przed pojawianiem się alarmu Niski xMAC gdy stężenie anestetyku spada pod koniec znieczulania | TAK |  |
| **Inne** | | | |
|  | Instrukcja obsługi i użytkowania w języku polskim, wersja drukowana, książkowa – nie dopuszcza się kserokopii | TAK |  |
|  | Oprogramowanie w języku polskim. | TAK |  |
|  | Ssak inżektorowy napędzany powietrzem z sieci centralnej, zasilanie ssaka z przyłączy w aparacie, zbiornik na wydzielinę o objętości minimum 700 ml. | TAK |  |
|  | Dreny do podłączenia O2, N2O i Powietrza o dł. 5m każdy; wtyki typu AGA | TAK |  |
|  | Dodatkowe gniazda elektryczne, co najmniej 4 szt., zabezpieczone bezpiecznikami | TAK, PODAĆ |  |
|  | Całkowicie automatyczny test główny bez interakcji z użytkownikiem w trakcie trwania procedury | TAK |  |
|  | Lista kontrolna, czynności do wykonania przed rozpoczęciem testu, prezentowana na ekranie respiratora w formie grafik i tekstu objaśniających poszczególne czynności | TAK |  |
|  | System ewakuacji gazów, zintegrowany, z niezbędnymi akcesoriami umożliwiającymi podłączenie do odciągu szpitalnego, wskaźnik przepływu ewakuowanych gazów | TAK |  |
| **Wymagane akcesoria dodatkowe** | | | |
|  | Zbiornik wielorazowy na wapno, możliwa sterylizacja parowa w temperaturze 134 st. C | TAK |  |
|  | Jednorazowe układy oddechowe 25 szt. (worek oddechowy 2 L, długość rur co najmniej 170 cm) | TAK |  |
|  | Jednorazowe wkłady na wydzielinę z żelem – 25 szt. | TAK |  |
|  | Pułapki wodne do modułu gazowego 12 szt. | TAK |  |
|  | Linie próbkujące 10 szt. | TAK |  |
| **Kardiomonitor do aparatu do znieczulania** | | | |
|  | Monitor o budowie kompaktowej, z kolorowym ekranem LCD o przekątnej przynajmniej 15 cali, z wbudowanym zasilaczem sieciowym, przeznaczony do monitorowania noworodków, dzieci i dorosłych | TAK |  |
|  | Wygodne sterowanie monitorem za pomocą stałych przycisków i menu ekranowego w języku polskim. Stałe przyciski zapewniają dostęp do najczęściej używanych funkcji. 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 wartości, wybrania pozycji z listy, potwierdzenia wyboru i zamknięcia okna za pomocą tylko ekranu dotykowego | TAK |  |
|  | Możliwość wykorzystania monitora do transportu:  - nie cięższy niż 7,5 kg - wyposażony w wygodny uchwyt do przenoszenia - wposażony w akumulator dostępny do wymiany przez użytkownika, wystarczający przynajmniej na 5 godzin pracy - w komplecie system mocowania monitora, umożliwiający szybkie zdjęcie bez użycia narzędzi i wykorzystanie monitora do transportu pacjenta - monitor jest gotowy do uruchomienia łączności bezprzewodowej, umożliwiającej centralne monitorowanie podczas transportu | TAK |  |
|  | Chłodzenie bez wentylatora | TAK |  |
|  | Możliwość dopasowania sposobu wyświetlania parametrów do własnych wymagań. Ilość różnych przebiegów (krzywych) dynamicznych możliwych do jednoczesnego wyświetlenia na ekranie monitora – minimum 8. Dostępny ekran dużych liczb i ekran z krótkimi trendami obok odpowiadających im krzywych dynamicznych. | TAK |  |
|  | Możliwość skonfigurowania, zapamiętania w monitorze i późniejszego przywołania przynajmniej 3 własnych zestawów parametrów pracy monitora | TAK |  |
|  | Trendy tabelaryczne i graficzne wszystkich mierzonych parametrów przynajmniej z 6 dni, z możliwością przeglądania przynajmniej ostatniej godziny z rozdzielczością lepszą niż 5 sekund | TAK |  |
|  | Funkcja zapamiętywania krzywych dynamicznych z min. 96 godzin | TAK |  |
|  | Oprogramowanie realizujące funkcje: - kalkulatora lekowego - kalkulatora parametrów hemodynamicznych, wentylacyjnych i natlenienia - obliczeń nerkowych | TAK |  |
|  | Monitor umożliwia wyświetlanie danych z innego monitora pacjenta podłączonego do tej samej sieci, również w przypadku braku lub wyłączenia centrali | TAK |  |
|  | Monitor wyposażony we wbudowany rejestrator taśmowy, drukujący przynajmniej 3 krzywe dynamiczne | TAK |  |
|  | 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 |  |
| **Możliwości monitorowania parametrów** | | | |
| **Pomiar EKG** | | | |
|  | EKG z analizą arytmii, możliwość pomiaru z 3 elektrod i z 5 elektrod, po podłączeniu odpowiedniego przewodu | TAK |  |
|  | Zakres pomiarowy przynajmniej: 15-350 uderzeń/minutę | TAK |  |
|  | Pomiar odchylenia ST | TAK |  |
|  | Monitorowanie arytmii z rozpoznawaniem przynajmniej 16 różnych arytmii | TAK |  |
| **Pomiar saturacji i tętna (SpO2)** | | | |
|  | Pomiar SpO2 algorytmem Nellcor lub równoważnym pod względem wszystkich opublikowanych parametrów dotyczących jakości pomiaru, z możliwością stosowania wszystkich czujników z oferty firmy Nellcor | TAK |  |
| **Nieinwazyjny pomiar ciśnienia krwi** | | | |
|  | Pomiar ciśnienia ręczny i automatyczny z ustawianym czasem powtarzania do 8 godzin | TAK |  |
|  | Możliwość włączenia automatycznego blokowania alarmów saturacji podczas pomiaru saturacji i NIBP na tej samej kończynie | TAK |  |
| **Inwazyjny pomiar ciśnienia** | | | |
|  | 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 |  |
| **Pomiar temperatury** | | | |
|  | Wyświetlanie temperatury T1, T2 i różnicy temperatur | TAK |  |
| **Pomiar zwiotczenia** | | | |
|  | 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. Dostępne metody stymulacji, przynajmniej: - Train Of Four, obliczanie T1/T4 i Tref/T4 - TOF z ustawianymi odstępami automatycznych pomiarów - Tetanus 50 Hz - Single Twitch | TAK |  |
| **Pomiar głębokości uśpienia** | | | |
|  | Pomiar indeksu bispektralnego BIS | TAK |  |
| **Wymagane akcesoria pomiarowe** | | | |
|  | Przewód EKG do podłączenia 3 elektrod | TAK |  |
|  | Czujnik SpO2 dla dorosłych z przewodem przedłużającym | TAK |  |
|  | Wężyk do podłączenia mankietów do pomiaru ciśnienia i mankiet pomiarowy dla dorosłych | TAK |  |
|  | Czujnik temperatury skóry | TAK |  |
|  | Akcesoria do pomiaru ciśnienia metodą inwazyjną przynajmniej w 1 torze | TAK |  |
|  | Akcesoria do pomiaru NMT dla dorosłych | TAK |  |
|  | Akcesoria do pomiaru BIS dla dorosłych | TAK |  |
| **Inne wymagania** | | | |
|  | Instrukcja obsługi w języku polskim w formie papierowej. | Tak |  |
|  | Certyfikaty dopuszczenia do stosowania w medycynie: polskie oraz międzynarodowe | Tak |  |
|  | Montaż, uruchomienie i szkolenie obsługi w cenie urządzenia. | Tak |  |
|  | Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny z dostępem do oryginalnych części zamiennych od producenta – obsługa w języku polskim, lokalizacja EOG | Tak |  |
|  | Paszport techniczny | Tak |  |
|  | Miejsce dostawy:  **Mazowiecki Szpital Bródnowski w Warszawie Sp. z o.o.** | | |
| **Warunki gwarancji i serwisu** | | | |
|  | Okres gwarancji min.48 miesięcy. | Tak |  |
|  | W okresie gwarancji przeglądy techniczne wraz z materiałami do nich użytymi wykonywane co najmniej raz w roku. | Tak |  |
|  | Maksymalnie 3 naprawy gwarancyjne tego samego elementu lub podzespołu - konieczność wykonania kolejnej naprawy uprawnia do wymiany elementu lub podzespołu na nowy. | Tak |  |
|  | Zapewniony serwis pogwarancyjny | Tak |  |
|  | Okres zagwarantowania dostępności części zamiennych minimum 10 lat | Tak |  |

|  |
| --- |
| Data; kwalifikowany podpis elektroniczny |
|  |