****

**PCZ/II-ZP/17/2024**

**Załącznik nr 2.4 do SWZ**

**ZESTAWIENIE WARUNKÓW I PARAMETRÓW TECHNICZNYCH**

**Pakiet 4 – APARAT DO ZNIECZULENIA – 1 sztuka**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Opis parametru/warunek** | **Parametr wymagany, konieczny do spełnienia/ parametr punktowany** | **Potwierdzenie spełnienia wymagań - Parametr oferowany – podać/opisać** |
|  | Sprzęt fabrycznie nowy, nie dopuszcza się sprzętu powystawowego, demonstracyjnego  i rekondycjonowanego | Tak |  |
|  | Rok produkcji 2024 | Tak |  |
|  | Pełna nazwa urządzenia, typ, model | Podać |  |
|  | Producent | Podać |  |
|  | Kraj pochodzenia | Podać |  |
|  | Aparat na podstawie jezdnej, indywidualne hamulce na wszystkich kołach | 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 czasie znieczulania | TAK |  |
|  | Awaryjne zasilanie elektryczne całego systemu z wbudowanego akumulatora na co najmniej 45 minut | TAK |  |
|  | Wbudowane, regulowane oświetlenie blatu roboczego | TAK |  |
|  | Szuflada na akcesoria | TAK, podać |  |
|  | Prezentacja ciśnień gazów w sieci centralnej i w butlach rezerwowych na ekranie głównym respiratora lub na ekranie LCD monitora stanu aparatu do znieczulania | 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 stężenia tlenu w mieszaninie podawanej do pacjenta | TAK |  |
|  | Aparat z czujnikami przepływu wdechowym i wydechowym. Czujniki mogą być sterylizowane parowo | TAK |  |
|  | Wirtualne przepływomierze, stężenie O2 w mieszaninie podawanej do pacjenta i przepływ świeżych gazów prezentowane na ekranie głównym 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, opisać |  |
|  | Wbudowany przepływomierz O2 do niezależnej podaży tlenu przez maskę lub kaniulę donosową, regulacja przepływu co najmniej od 0 do 15 l/min | **Parametr punktowany, podać:**  **< 15 l/min - 0 pkt > 15 l/min - 10 pkt** |  |
|  | Miejsce aktywne do zamocowania przynajmniej jednego parownika. | TAK |  |
| **Respirator, tryby wentylacji** | | | |
|  | Ekonomiczny respirator z napędem elektrycznym lub respirator napędzany pneumatycznie | **Parametr punktowany, podać:**  **napęd pneumatyczny -**  **0 pkt napęd elektryczny - 20 pkt** |  |
|  | 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 (wstrzymanie pracy respiratora na czas odłączenia pacjenta - odessanie śluzu lub zmiana pozycji pacjenta na stole), czas trwania pauzy przez minimum 2 minuty | **Parametr punktowany, podać:**  **< 2 min - 0 pkt > 2 min - 10 pkt** |  |
|  | Tryb monitorowania pacjenta oddychającego spontanicznie (np. przy znieczuleniu miejscowym, po ekstubacji). Aktywny pomiar gazów, aktywne monitorowanie bezdechu. | **Parametr punktowany, podać:**  **NIE - 0 pkt  TAK - 10 pkt** |  |
|  | Tryb typu: HLM, CBM, do stosowania gdy pacjent podłączony jest do maszyny płucoserce | TAK |  |
|  | Ze względów bezpieczeństwa 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 |  |
|  | Możliwość rozbudowy w przyszłości o funkcję automatycznej rekrutacji jednoetapowej i wieloetapowej | TAK |  |
|  | Awaryjna podaż O2 i anestetyku z parownika po awarii zasilania sieciowego i rozładowanym akumulatorze | TAK |  |
| **Regulacje** | | | |
|  | Zakres regulacji częstości oddechowej co najmniej od 3 do 100 odd/min | TAK, podać |  |
|  | Zakres regulacji plateau co najmniej od 5% do 60% | TAK, podać |  |
|  | Zakres regulacji I:E co najmniej od 4:1 do 1:8 | 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 |  |
|  | Regulacja czasu narastania ciśnienia w fazie wdechowej (nie dotyczy czasu wdechu), podać zakres | TAK, podać |  |
|  | Regulacja PEEP w zakresie co najmniej od 2 do 35 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 | **Parametr punktowany, podać:**  **NIE - 0 pkt TAK - 10 pkt** |  |
|  | Zmiana PEEP automatycznie zmienia ciśnienie 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) | **Parametr punktowany, podać:**  **NIE - 0 pkt TAK - 10 pkt** |  |
|  | 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 powyżej 15”, sterowanie: ekran dotykowy i pokrętło funkcyjne | 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 | **Parametr punktowany, podać:**  **NIE - 0 pkt TAK - 10 pkt** |  |
|  | Możliwe kontynuowanie wentylacji mechanicznej w przypadku gdy pomiar przepływu ulegnie awarii (uszkodzony czujnik przepływu) w trakcie znieczulenia | **Parametr punktowany, podać:**  **NIE - 0 pkt TAK - 10 pkt** |  |
|  | Konfiguracja urządzenia może być eksportowana i importowana do/z innych aparatów tej serii za pośrednictwem pamięci USB | TAK |  |
|  | Moduł gazowy w aparacie (pomiar w strumieniu bocznym): pomiary i prezentacja na ekranie głównym aparatu wdechowego i wydechowego stężenia: O2 (pomiar paramagnetyczny), N2O, CO2, anestetyki (SEV, DES, ISO), liczby MAC skorelowanej do wieku pacjenta (xMAC, MAC age). Automatyczna identyfikacja anestetyków wziewnych. | TAK |  |
|  | Powrót próbki gazowej do układu oddechowego | TAK |  |
|  | Eksport do pamięci zewnętrznej USB: widoku ekranu oraz widoku ekranu z wynikami testu gdy zachodzi potrzeba archiwizacji | TAK |  |
|  | Automatyczne wstępne skalkulowanie parametrów wentylacji na podstawie kategorii pacjenta lub jego wzrostu lub jego masy należnej lub innych danych | 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 Niski xMAC. Możliwa dezaktywacja monitorowania xMAC jako zabezpieczenie przed pojawianiem się alarmu Niski xMAC gdy stężenie anestetyku spada pod koniec znieczulania | **Parametr punktowany, podać:**  **NIE - 0 pkt TAK - 10 pkt** |  |
| **Inne** | | | |
|  | Instrukcja obsługi i użytkowania w języku polskim, wersja drukowana, książkowa – nie dopuszcza się zabindowanych kserokopii | TAK |  |
|  | Oprogramowanie w języku polskim. | TAK |  |
|  | Ssak inżektorowy, napędzany powietrzem z sieci centralnej, zamocowany fabrycznie/wbudowany, wielorazowy zbiornik na wydzielinę o objętości minimum 700 ml. Możliwość stosowania wkładów jednorazowych | TAK |  |
|  | Dreny wysokociśnieniowe do podłączenia O2, N2O i Powietrza o dł. 5m każdy; wtyki typu AGA | TAK |  |
|  | Cztery dodatkowe gniazda elektryczne, 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 |  |
|  | Możliwość rozbudowy o funkcję pozwalającą na ustawienie oczekiwanego czasu gotowości aparatu do użycia w tym przeprowadzenia automatycznego testu funkcjonalnego | TAK |  |
|  | System ewakuacji gazów z niezbędnymi akcesoriami umożliwiającymi podłączenie do gniazda odciągu szpitalnego. Rura ewakuacji gazów o długości 5 m. Wskaźnik przepływu ewakuowanych gazów | TAK |  |
| **Wymagane akcesoria dodatkowe** | | | |
|  | Jeden zbiornik wielorazowy na wapno, objętość minimum 1500 ml, możliwa sterylizacja parowa w temperaturze 134 st. C | TAK, podać |  |
|  | W dostawie 6 zbiorników jednorazowych z wapnem sodowanym, objętość pochłaniacza jednorazowego minimum 1000 ml | TAK, podać |  |
|  | Jednorazowe wkłady na wydzielinę z żelem – 25 szt. | TAK |  |
|  | Jednorazowe układy oddechowe, długość rur: wdechowej \ wydechowej co najmniej 170 cm, worek oddechowy 2 L - 25 szt. | TAK |  |
| **Monitor do aparatu, wymagania ogólne** | | | |
|  | 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 - wyposażony 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 i na stanowisku bez sieci przewodowej | 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 wyposażony we wbudowany rejestrator taśmowy, drukujący przynajmniej 3 krzywe dynamiczne | Tak |  |
|  | Monitor umożliwia wyświetlanie danych z innego monitora pacjenta podłączonego do tej samej sieci, również w przypadku braku lub wyłączenia centrali | 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** | Tak |  |
|  | 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)** | Tak |  |
|  | 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** | Tak |  |
|  | 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** | Tak |  |
|  | 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 przynajmniej trzech ciśnień | Tak |  |
|  | **Pomiar temperatury** | Tak |  |
|  | Wyświetlanie temperatury T1, T2 i różnicy temperatur | Tak |  |
|  | **Pomiar zwiotczenia** | Tak |  |
|  | 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 |  |
|  | Możliwość pomiarów przewodnictwa nerwowo mięśniowego u dorosłych i dzieci, poprzez zastosowanie odpowiedniego czujnika. | Tak |  |
|  | Możliwość stosowania czujników jednorazowych. | Tak |  |
| **Wymagane akcesoria pomiarowe** | | | |
|  | Przewód EKG do podłączenia 3 elektrod | Tak |  |
|  | Czujnik SpO2 dla dorosłych i przewód przedłużający | 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 |  |
|  | Monitor wyposażony w tryb nocny, ograniczający jasność podświetlania ekranu | **Parametr punktowany, podać:**  **Tak - 5 pkt Nie - 0 pkt** |  |
|  | Dedykowane gniazdo w jednostce głównej monitora umożliwiające podłączenie linki zabezpieczającej przed kradzieżą, np. typu kensington-lock | **Parametr punktowany, podać:**  **Tak - 5 pkt Nie - 0 pkt** |  |
|  | W trybie "Standby" monitor wyświetla na ekranie duży zegar, pokazujący aktualny czas | **Parametr punktowany, podać:**  **Tak - 5 pkt Nie - 0 pkt** |  |
| **Pozostałe wymagania** | | | |
|  | Sposób przekazywania zgłoszeń o awariach: mailowo oraz telefonicznie, infolinia | TAK, podać |  |
|  | Certyfikat, deklaracja zgodności, potwierdzające spełnianie norm unijnych i polskich CE, wpis lub zgłoszenie do Rejestru Wyrobów Medycznych – Wykonawca dostarczy wraz z towarem | TAK, podać  Dokumenty załączyć wraz z dostawą towaru |  |
|  | Wykonawca zobowiązany jest do instalacji i uruchomienia sprzętu oraz przeprowadzenia szkolenia z zakresu obsługi i konserwacji sprzętu. | TAK |  |
|  | Katalogi i / lub ulotki informacyjne producenta lub dystrybutora – w języku polskim , potwierdzające parametry techniczne oferowanego wyrobu.(dokumenty załączyć wraz z ofertą) | TAK  Dokumenty załączyć wraz z ofertą |  |
|  | Autoryzacja producenta na serwis gwarancyjny i pogwarancyjny oraz sprzedaż zaoferowanego sprzętu na terenie Polski (dokumenty dostarczyć wraz z dostawą aparatu) | TAK, podać dane serwisu  Dokumenty załączyć wraz z dostawą towaru |  |
|  | Dostawca zobowiązany jest do wykonania obowiązkowych, bezpłatnych przeglądów okresowych w okresie obowiązywania gwarancji, zgodnie z zaleceniami producenta, nie rzadziej niż 1 raz do roku, ostatni z tych przeglądów w ostatnim miesiącu obowiązywania gwarancji. | Tak, podać liczbę wymaganych dla bezpiecznej pracy urządzeń przeglądów okresowych |  |
|  | Liczba napraw gwarancyjnych tego samego podzespołu uprawniająca do wymiany tego podzespołu oraz podzespołów bezpośrednio mających wpływ na jego funkcjonowanie na nowe (nie więcej niż 3). | Tak, podać |  |
|  | Paszport techniczny z wpisem o przeprowadzonej instalacji i uruchomieniu oraz z datą następnego przeglądu | TAK |  |
|  | Gwarancja dostępności części zamiennych przez okres 10 lat od momentu dostarczenia przedmiotu zamówienia | TAK |  |
|  | Czas naprawy gwarancyjnej przedłużający okres gwarancji liczony od momentu zgłoszenia | TAK |  |
|  | Instrukcja obsługi w języku polskim (dostarczyć wraz z towarem | TAK  Dokumenty załączyć wraz z dostawą towaru |  |
|  | Oświadczamy, że przedmiot oferty jest kompletny i będzie gotowy do pracy zgodnie z instrukcją obsługi bez żadnych dodatkowych zakupów. | TAK |  |
|  | Podać inne funkcje i akcesoria wliczone w cenę | Podać |  |

**UWAGA:**

* + - 1. **Parametry punktowane** – będą uwzględnione w ocenie ofert (kryterium jakość-parametry techniczne)
      2. Wszystkie pozostałe parametry minimalne w powyższej tabeli są parametrami bezwzględnie wymaganymi, których niespełnienie spowoduje odrzucenie oferty
      3. Wykonawca zobowiązany jest do podania wartości parametrów w jednostkach fizycznych wskazanych w powyższej tabeli.