**Załącznik nr 3 do SWZ**

**Opis przedmiotu zamówienia – Dostawa z wniesieniem i instalacją aparatów do znieczulenia (2 szt.) na potrzeby Zintegrowanego Bloku Operacyjnego wraz z przeszkoleniem personelu w ramach projektu pn. Budowa Centralnego Zintegrowanego Szpitala Klinicznego w Poznaniu - centrum medycyny interwencyjnej (etap I CZSK) zgodnie z następującymi minimalnymi parametrami technicznymi:**

**Oferuję:**

Model/typ ……………………………………………………

Producent/kraj ………………………………………………

Rok produkcji (nie wcześniej niż 2023) ………………………………………………

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Wymagania:** | **Sposób oceny** | **Parametry i warunki zaoferowane przez Wykonawcę potwierdzające wymagania Zamawiającego (należy uzupełnić wszystkie wymagane pola podając parametry oferowanego produktu lub wpisać TAK)** |
|  | **Wymagania ogólne** | | |
|  | Urządzenie nowe i nieużywane, nierefabrykowane. | TAK |  |
|  | Aparat w wersji do zawieszenia na kolumnie posiadanej przez Zamawiającego | TAK |  |
|  | Aparat wyposażony w koła transportowe do przesuwania i ustawiania urządzenia | 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 - co najmniej trzystopniowe, oświetlenie powierzchni roboczej | TAK |  |
|  | Jedna duża szuflada na akcesoria, blokowana | TAK |  |
|  | Prezentacja ciśnień gazów w sieci centralnej i w butlach rezerwowych na ekranie głównym respiratora lub na ekranie LCD monitora stanu aparatu do znieczulania | TAK, podać |  |
|  | 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 wykorzystujące do pomiaru zasadę termoanemometrii elektrycznej. 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 | TAK, podać |  |
|  | Złącza do podłączenia jednego parownika | TAK |  |
|  | Urządzenie gotowe do komunikacji ze szpitalnymi systemami informatycznymi typu HIS – polegający na zbieraniu parametrów życiowych pacjenta. Urządzenie zawiera aktywne wszystkie licencje i otwarte wszystkie protokoły niezbędne do integracji ze szpitalnym systemem CIS - bezpłatnie. | TAK |  |
|  | Podłączenie do systemu integracji Zamawiającego. | TAK |  |
|  | Paszporty wraz z dokumentacją techniczną i rozruchową oraz instrukcjami obsługi i użytkowania (wersja drukowana) w języku polskim. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie w języku polskim | TAK |  |
|  | Ze względów ekonomicznych i gwarancyjnych aparat i monitor pacjenta jednego producenta | TAK |  |
|  | **Respirator, tryby wentylacji** | | |
|  | Respirator z napędem elektrycznym lub ekonomiczny respirator z napędem pneumatycznym 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 (wstrzymanie pracy respiratora na czas odłączenia pacjenta - odessanie śluzu lub zmiana pozycji pacjenta na stole), czas trwania pauzy regulowany w zakresie do minimum 2 minut | TAK, podać |  |
|  | Tryb monitorowania pacjenta oddychającego spontanicznie (np. przy znieczuleniu miejscowym, po ekstubacji). Aktywny pomiar gazów, aktywne monitorowanie bezdechu. | TAK |  |
|  | 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 o funkcje: rekrutacji jednoetapowej i rekrutacji 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 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 - nachylenie | 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 | TAK |  |
|  | Zmiana PEEP automatycznie zmienia ciśnienie Pwdech (różnica pomiędzy PEEP i Pwdech pozostaje stała) możliwe wyłączenie tej funkcjonalności przez użytkownika | TAK |  |
|  | **Prezentacje** | | |
|  | Prezentacja krzywych: 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 powyżej 15”, ustawianie parametrów za pomocą ekranu dotykowego i pokrętła funkcyjnego | 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, dostępna paleta co najmniej 5 kolorów, w celu łatwiejszego odczytu | TAK |  |
|  | Wyświetlanie ustawionych granic alarmowych w polach parametrów | 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 za pośrednictwem pamięci USB | TAK |  |
|  | Moduł pomiarów gazowych w aparacie. Pomiary i prezentacja: wdechowego i wydechowego stężenia: O2 (pomiar paramagnetyczny), N2O, CO2, anestetyków (sewofluran, izofluran, desfluran), Automatyczna identyfikacja anestetyków wziewnych. Pomiar w strumieniu bocznym, powrót próbki gazowej do systemu oddechowego. | TAK |  |
|  | Wykrywanie i wskazywanie mieszanin gazów znieczulających, wyświetlanie wartości xMAC | TAK |  |
|  | Eksport do pamięci zewnętrznej USB: widoku ekranu (np. widoku ekranu z wynikami testu gdy zachodzi potrzeba archiwizacji) | 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. | TAK |  |
|  | **Inne** | | |
|  | Prezentowana na ekranie data następnego przeglądu serwisowego | TAK |  |
|  | Ssak do odsysania, inżektorowy. Wielorazowy zbiornik na wydzieliny o objętości minimum 700 ml, sterylizacja w autoklawie w temp. do 134°C | TAK, podać |  |
|  | Przewody zasilania gazami: O2, N2O i Powietrze, kodowane kolorami, długość 1,5m każdy; wtyki zgodne z normą szwedzką (tzw. AGA) | TAK |  |
|  | W pełni automatyczny (czyli bez interakcji z użytkownikiem w trakcie trwania procedury) test główny systemu | 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 automatycznego przeprowadzenia testu funkcjonalnego | TAK |  |
|  | Aktywne odprowadzanie gazów ze wskaźnikiem przepływu, do podłączenia do szpitalnego gniazda odciągu. Rura ewakuacji gazów o długości 1,5 m. Wtyk do gniazda odciągu typu DIN. | TAK |  |
|  | **Wymagane akcesoria dodatkowe** | | |
|  | Jeden zbiornik pochłaniacza CO2 wielorazowy, objętość minimum 1400 ml | TAK, podać |  |
|  | Filtry przeciwpyłowe do wielorazowych zbiorników na wapno - 5 szt. | TAK |  |
|  | Aparat przygotowany do pracy z wielorazowym i jednorazowymi pochłaniaczami CO2. W dostawie 6 zbiorników jednorazowych z wapnem sodowanym. | TAK |  |
|  | Jednorazowe wkłady na wydzielinę z żelem – 25 szt. | TAK |  |
|  | Jednorazowe dreny do odsysania - 25 szt. | TAK |  |
|  | Jednorazowe, bezlateksowe układy oddechowe, długość rur: wdechowej \ wydechowej co najmniej 170 cm, worek oddechowy 2 L - 25 szt. | TAK |  |
|  | Pułapka wodna, zabezpieczająca moduł gazowy, zawierająca dwie hydrofobowe membrany i samouszczelniające elementy filtrujące, które przy kontakcie z wodą zmieniają kolor na niebieski. Automatyczne monitorowanie maksymalnego czasu użytkowania, komunikaty prezentowane na ekranie aparatu - 36 szt. | TAK |  |
|  | Linie próbkujące - 10 szt. | TAK |  |
|  | Aparat przygotowany do zamocowania monitora funkcji życiowych i komputera medycznego, odpowiednie mocowania w komplecie | TAK |  |
|  | **Monitor funkcji życiowych do aparatu, wymagania ogólne** | | |
|  | Monitor o budowie kompaktowej, z kolorowym ekranem LCD o przekątnej przynajmniej 15 cali z rozdzielczością co najmniej 1024 x 768 pikseli, z wbudowanym zasilaczem sieciowym, przeznaczony do monitorowania noworodków, dzieci i dorosłych | TAK, podać |  |
|  | 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 bez użycia narzędzi, wystarczający przynajmniej na 5 godzin pracy | TAK, podać |  |
|  | System mocowania umożliwiający szybkie zdjęcie monitora bez użycia narzędzi i wykorzystanie go do transportu pacjenta | TAK |  |
|  | Monitor gotowy do uruchomienia łączności bezprzewodowej, umożliwiającej centralne monitorowanie podczas transportu i na stanowisku bez sieci przewodowej | 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, podać |  |
|  | Możliwość skonfigurowania, zapamiętania w monitorze i późniejszego przywołania przynajmniej 3 własnych zestawów parametrów pracy monitora | TAK, podać |  |
|  | Trendy tabelaryczne i graficzne wszystkich mierzonych parametrów przynajmniej z 6 dni, z możliwością przeglądania przynajmniej ostatniej godziny z rozdzielczością lepszą niż 5 sekund | TAK, podać |  |
|  | Funkcja zapamiętywania krzywych dynamicznych z min. 96 godzin | TAK, podać |  |
|  | Oprogramowanie realizujące funkcje:   * kalkulatora lekowego * kalkulatora parametrów hemodynamicznych, wentylacyjnych i natlenienia * obliczeń nerkowych | 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 |  |
|  | 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, podać |  |
|  | Wbudowany rejestrator taśmowy z możliwością uruchomienia wydruku manualnie na żądanie, w przypadku alarmu czy po stałym interwale czasowym | 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, podać |  |
|  | Pomiar odchylenia ST we wszystkich monitorowanych odprowadzeniach | TAK |  |
|  | Monitorowanie arytmii z rozpoznawaniem przynajmniej 16 różnych arytmii | TAK, podać |  |
|  | **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, podać |  |
|  | Zaimplementowany algorytm „SatSeconds” do zarządzania alarmami | TAK |  |
|  | Pomiar SpO2 algorytmem Nellcor lub równoważnym pod względem wszystkich opublikowanych parametrów dotyczących jakości pomiaru | TAK |  |
|  | Wyświetlane wartości liczbowe saturacji, pulsu, krzywa pletyzmograficzna oraz wskaźnik perfuzji | TAK |  |
|  | Możliwość ustawienia dźwięku  o zmiennej wysokości, gdy zmienia się wartość SpO2 | TAK |  |
|  | **Nieinwazyjny pomiar ciśnienia krwi** | TAK |  |
|  | Pomiar ciśnienia ręczny i automatyczny z ustawianym czasem powtarzania do przynajmniej 8 godzin | TAK, podać |  |
|  | Przechowywanie w pamięci przynamniej 1200 ostatnich wyników pomiarów NIBP | TAK, podać |  |
|  | 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, podać |  |
|  | Automatyczne dopasowanie koloru, alarmów i skali w zależności od wybranej etykiety | TAK |  |
|  | Automatyczne obliczanie PPV | TAK |  |
|  | **Pomiar temperatury -** Wyświetlanie temperatury T1, T2 i różnicy temperatur, w przypadku podłączenia dwóch czujników | TAK |  |
|  | **Pomiary gazowe -** Możliwość rozbudowy o pomiar stężenia gazów anestetycznych, N2O, CO2, O2 czujnikiem paramagnetycznym. Wyniki pomiarów wyświetlane na ekranie monitora | TAK |  |
|  | **Pomiar BIS** | TAK |  |
|  | Pomiar indeksu bispektralnego obejmujący krzywą EEG, trend BIS oraz wartości pomiarów min. BIS, SQI, SR, SEF, TP i BC, po zastosowaniu odpowiedniego modułu | TAK, podać |  |
|  | Moduł pozwalający określić wskaźnik bispektralny. Nie dopuszcza się realizacji tej funkcjonalności z wykorzystaniem dodatkowego ekranu lub zewnętrznego monitora | 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, podać |  |
|  | Możliwość pomiarów przewodnictwa nerwowo mięśniowego u dorosłych i dzieci, poprzez zastosowanie odpowiedniego czujnika | TAK |  |
|  | Możliwość stosowania czujników jednorazowych | TAK |  |
|  | **Wymagane akcesoria pomiarowe** | TAK |  |
|  | Przewód EKG do podłączenia 3 elektrod | TAK |  |
|  | Czujnik SpO2 dla dorosłych i przewód przedłużający – 2 szt. | TAK |  |
|  | Wężyk do podłączenia mankietów do pomiaru ciśnienia i mankiet pomiarowy dla dorosłych – 3 szt. | TAK |  |
|  | Mankiet do pomiaru ciśnienia dla otyłych, dorosłych i dzieci – 2 kpl. | TAK |  |
|  | Czujnik temperatury skóry | TAK |  |
|  | Akcesoria do pomiaru ciśnienia metodą inwazyjną przynajmniej w 2 torach | TAK |  |
|  | Akcesoria do pomiaru NMT dla dorosłych | TAK |  |
|  | Akcesoria do pomiaru BIS dla dorosłych | TAK |  |
|  | **Komputer medyczny, wymagania ogólne** | | |
|  | Aparaty do znieczulenia wyposażone w komputery PC klasy medycznej typu All-in-One wraz z uchwytem i instalacją, spełniające minimalne parametry:   * Pamięć RAM min. 8GB RAM * Dysk SSD min.128GB * Przekątna ekranu min. 21" * Format ekranu min. 16:9 * Panel dotykowy LCD, min. 1920x1080 * Obsługa sieci min. Wi-Fi 802.11 a/b/g/n + Bluetooth 5.0 * Panel frontowy wodoodporny min. IP65 * Klawiatura i mysz odporne na zachlapanie * Komputer posiada normę PE-EN 60601-1 lub równoważną   System operacyjny: Windows 10 Enterprise (64-bit.) lub odpowiedni dla systemów wbudowanych umożliwiający uruchamianie aplikacji dla Windows lub równoważny. Pod pojęciem „równoważności” Zamawiający rozumie oprogramowanie posiadające co najmniej poniższe funkcjonalności:  - system operacyjny kompatybilny i gotowy do podłączenia do domeny Active Directory stosowanej przez Zamawiającego | TAK, podać |  |

*Formularz należy podpisać*

*kwalifikowanym podpisem elektronicznym*

podpisy osób/-y uprawnionych/-ej