## Załącznik nr 2-18 do SWZ ZOZ/DZP/PN/28/24

## ZESTAWIENIE WYMAGANYCH PARAMETRÓW TECHNICZNO – UŻYTKOWYCH

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Zadanie nr 18 – Aparat do znieczulenia ogólnego**

|  |
| --- |
| Aparat do znieczulenia ogólnego – 1 szt |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Producent/kraj: | | | |
| Model aparatu: | | | |
| **Lp.** | **Warunki wymagane i podlegające ocenie** | **Wartość wymagana**  **TAK/NIE** | **Wartość oferowana. Potwierdzenie parametru, numery katalogowe** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **WYMAGANIA OGÓLNE** | | | |
|  | Sprzęt nowy, nieużywany, nie rekondycjonowany, nie demonstracyjny, w najnowszej wersji sprzętowej i oprogramowania na dzień składania oferty.  Rok produkcji nie starszy niż 2024 rok | Tak |  |
|  | Aparat na podstawie jezdnej, hamulec centralny | Tak/ podać |  |
|  | Fabryczne uchwyty na dwie 10 litrowe butle rezerwowe, reduktory do butli O2 i N2O niewbudowane | Tak/ podać |  |
|  | Aparat przystosowany do pracy przy ciśnieniu sieci centralnej dla: O2, N2O, Powietrza od 2,7 kPa do 6,0 bar | Tak/ podać |  |
|  | Podgrzewany system oddechowy, możliwe wyłączenie/ włączenie podgrzewania przez użytkownika w konfiguracji systemu | Tak/ podać |  |
|  | Awaryjne zasilanie elektryczne całego systemu z wbudowanego akumulatora na co najmniej 45 minut pracy do 120 minut w warunkach standardowych | 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 |  |
|  | 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/podać |  |
|  | 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 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 |  |
|  | Miejsca aktywne do zamocowania dwóch parowników w systemie Interlock lub AutoExclusion | Tak/ podać |  |
|  | W dostawie 12 zbiorników jednorazowych z wapnem sodowanym, objętość pochłaniacza jednorazowego minimum 1200 ml (jeśli mniejsza objętość oferowanego wapna niż 1200 ml to należy zaoferować min. 14,4 litra lub więcej) | Tak/ podać |  |
|  | **RESPIRATOR, TRYBY WENTYLACJI** | | |
|  | Ekonomiczny respirator z napędem elektrycznym lub ekonomiczny respirator nie zużywający tlenu do napędu  **Zasady oceny punktowej:**  Napęd elektryczny – 8 pkt.  Napęd pneumatyczny – 0 pkt | Tak/ podać |  |
|  | Wentylacja kontrolowana objętościowo | Tak/ podać |  |
|  | Wentylacja kontrolowana ciśnieniowo | Tak/ podać |  |
|  | Wentylacja synchronizowana ze wspomaganiem ciśnieniowym oddechów spontanicznych w trybie kontrolowanym objętościowo i w trybie kontrolowanym ciśnieniowo (VCV-SIMV/PS, PCV-SIMV/PS) | Tak/ podać |  |
|  | Tryb wentylacji typu AutoFlow, synchronizowany objętościowo (VC-SIMV/AF) i objętościowy (VC-CMV/AF) | Tak/ podać |  |
|  | CPAP/PSV | Tak/podać |  |
|  | 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/ podać |  |
|  | Awaryjna podaż O2 i anestetyku z parownika po awarii zasilania sieciowego i rozładowanym akumulatorze | Tak/ podać |  |
|  | **REGULACJE** | | |
|  | Zakres regulacji częstości oddechowej co najmniej od 3 do 100 odd/min | Tak/podać |  |
|  | Zakres regulacji plateau co najmniej od 0% do 50% | Tak/podać |  |
|  | Zakres regulacji I:E co najmniej od 4:1 do 1:10 | 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 45 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  **Zasady oceny punktowej:**  Tak – 4 pkt  Nie – 0 pkt | Tak/ Nie |  |
|  | Zmiana nastawy PEEP powoduje automatyczną zmianę ciśnienia Pwdech (różnica pomiędzy PEEP i Pwdech pozostaje stała) możliwe wyłączenie tej funkcjonalności przez użytkownika **Zasady oceny punktowej:**  Tak – 4 pkt  Nie – 0 pkt | Tak/ Nie |  |
|  | **PREZENTACJE** | | |
|  | Prezentacja krzywych w czasie rzeczywistym: p(t), CO2(t), prezentacja pętli p-V, V-przepływ | Tak/ podać |  |
|  | Prezentacja minitrendów przy krzywych oddechowych | Tak/ podać |  |
|  | Ekonometr (funkcja pozwalająca na optymalny dobór przepływu świeżych gazów) wraz z prezentacją trendu ekonometru | Tak/ podać |  |
|  | Funkcja timera (odliczanie do zera od ustawionego czasu) pomocna przy wykonywaniu czynności obwarowanych czasowo, prezentacja na ekranie respiratora | Tak/ podać |  |
|  | Prezentacja ΔVT (różnicy między objętością wdechową a wydechową) | Tak/ podać |  |
|  | Funkcja stopera (odliczanie czasu od zera) pomocna przy kontroli czasu znieczulenia, kontroli czasu; prezentacja na ekranie respiratora | Tak/ podać |  |
|  | Prezentacja MV spont, RR spont (objętości minutowej i częstości oddechowej spontanicznej pacjenta) | Tak/ podać |  |
|  | Prezentacja trendów graficznych, funkcja "Zoom +/ Zoom -" ułatwiająca wybór interesującego okresu czasu, funkcja kursora - prezentacja wartości dla konkretnego punktu w czasie | Tak/ podać |  |
|  | Prezentacja podatności, oporu i elastancji | Tak/ podać |  |
|  | Pomiar konsumpcji Świeżych Gazów i anestetyków na przypadek lub od ostatniego zerowania  **Zasady oceny punktowej:**  Tak – 4 pkt  Nie – 0 pkt | Tak/ Nie |  |
|  | **FUNKCJONALNOŚĆ** | | |
|  | Kolorowy ekran, o regulowanej jasności i przekątnej powyżej15”, sterowanie: ekran dotykowy i pokrętło funkcyjne, ekran wbudowany z przodu aparatu | Tak |  |
|  | 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/ podać |  |
|  | Możliwe ustawienie różnych kolorów parametrów, np. ciśnienia - czerwone, objętości - zielone, w celu łatwiejszego odczytu | Tak/ podać |  |
|  | Wyświetlanie ustawionych granic alarmowych obok mierzonego parametru, możliwe wyłączenie tej funkcji | Tak/ podać |  |
|  | Możliwe kontynuowanie wentylacji mechanicznej w przypadku gdy pomiar przepływu ulegnie awarii (uszkodzony czujnik przepływu) | Tak/ podać |  |
|  | Konfiguracja urządzenia może być eksportowana i importowana do/z innych aparatów tej serii | Tak/podać |  |
|  | 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/ podać |  |
|  | Powrót próbki gazowej do układu oddechowego | Tak/ podać |  |
|  | Wielostopniowa rekrutacja pęcherzyków płucnych | Tak/ podać |  |
|  | W przypadku anulowania rekrutacji – powolny spadek ciśnienia do początkowej wartości sprzed rozpoczęcia manewru rekrutacji | Tak/ podać |  |
|  | 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, danych trendów | Tak/ podać |  |
|  | Jednoczesna prezentacja min. pętli oddechowych (objętość/ciśnienie, przepływ/objętość) z pętlą referncyjną | Tak/ podać |  |
|  | Prezntacja parmetrów cyfrowych wdechowej i wydechowej objętości oddechwej z pomiarem minutowej objętości oddechowej | Tak/ podać |  |
|  | Zaprogramowanie automatycznego (bez jakiejkolwiek interakcji ze strony użytkownika) testu aparatu od poniedziałku do niedzieli; zaprogramowanie godziny, o której pacjent może być podłączony do aparatu po uprzednim automatycznym teście sprzętu | Tak/ podać |  |
|  | Trendy | Tak/ podać |  |
|  | Automatyczne wstępne skalkulowanie parametrów wentylacji na podstawie wprowadzonej masy ciała i/lub wzrostu pacjenta | Tak/ podać |  |
|  | **ALARMY** | | |
|  | Funkcja Autoustawienia alarmów | Tak |  |
|  | Alarm ciśnienia w drogach oddechowych | Tak/ podać |  |
|  | Alarm objętości minutowej | Tak |  |
|  | Alarm bezdechu generowany na podstawie analizy przepływu, ciśnienia, CO2 | Tak/ podać |  |
|  | Alarm stężenia anestetyku wziewnego | Tak/ podać |  |
|  | 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/ podać |  |
|  | 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/ podać |  |
|  | Dreny do podłączenia O2, N2O i Powietrza o dł. 5m każdy; wtyki typu AGA | Tak/ podać |  |
|  | Dodatkowe gniazda elektryczne, co najmniej 4 szt., zabezpieczone bezpiecznikami | Tak/ podać |  |
|  | Całkowicie automatyczny test główny bez interakcji z użytkownikiem w trakcie trwania procedury | Tak/ podać |  |
|  | Lista kontrolna, czynności do wykonania przed rozpoczęciem testu, prezentowana na ekranie respiratora w formie grafik i tekstu objaśniających poszczególne czynności | Tak/ podać |  |
|  | System ewakuacji gazów, zintegrowany, z niezbędnymi akcesoriami umożliwiającymi podłączenie do odciągu szpitalnego, wskaźnik przepływu ewakuowanych gazów w formie wychylającej się klapki informującej użytkownika o sile odciągu gazów na stanowisku | Tak/ podać |  |
|  | Moduł lub urządzenie zewnętrzne do transportu pacjenta z sali operacyjnej na salę wybudzeń zapewniające wspomaganie oddechu mechanicznego w trybach objętościowych, spontanicznych i NIV o wadze nie przekraczającej 4 kg z kolorowym obrotowym ekranem | Tak/ podać |  |
|  | **AKCESORIA DODATKOWE** | | |
|  | Zbiornik wielorazowy na wapno, możliwa sterylizacja parowa w temperaturze 134 st. C | Tak/ podać |  |
|  | Jednorazowe układy oddechowe, (worek oddechowy 2 L, długość rur co najmniej 170 cm) – min. 25 szt | Tak/ podać |  |
|  | Jednorazowe wkłady na wydzielinę z żelem – 25 szt. (nie dopuszcza się wkładów ssaka bez substancji żelującej umowżliwiającej wyrzucenie wkładu jako odpad komunalny zamiast odpadu medycznego) wraz z drenem ssaka o dł. min. 2 m – min. 25 szt. | Tak/ podać |  |
|  | Pułapki wodne do modułu gazowego 12 szt. | Tak/ podać |  |
|  | Linie próbkujące min. 50 szt. | Tak/ podać |  |
|  | Czujniki przepływu min. 2 szt. wielorazowego użytku z możliwością sterylizacji zamontowane w aparacie do znieczulania oraz min. 5 szt.  dodatkowych wielorazowych czujników przepływu z możliwością sterylizacji lub dezynfekcji | Tak/ podać |  |
|  | W dostawie 24 zbiorniki jednorazowe z wapnem sodowanym, objętość pochłaniacza jednorazowego minimum 1200 ml (jeśli mniejsza objętość oferowanego wapna niż 1200 ml to należy zaoferować min. 28,8 litra lub więcej) | Tak/ podać |  |
|  | Akcesoria pomiarowe i użytkowe kompatybilne z posiadanymi przez Zamawiającego aparatami klasy Fabius i Primus | Tak/ podać |  |
|  | **MONITOR DO APARATU** | | |
|  | Monitor przeznaczony do monitorowania pacjentów wszystkich kategorii wiekowych: dorosłych, dzieci  i noworodków, z łatwym przełączaniem kategorii, powiązanej z algorytmami pomiarowymi i ustawieniami monitora | Tak/ podać |  |
|  | Monitor pacjenta składa się z monitora stacjonarnego i modułu transportowego, zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami, znajdującymi się w dalszej części specyfikacji | Tak/ podać |  |
|  | Monitor wyposażony w funkcję automatycznego dopasowania układu ekranu do aktualnie monitorowanych parametrów, włączającą i usuwającą odpowiednie pola krzywych dynamicznych i wartości liczbowych parametrów, bez zakłócania pracy monitora i bez konieczności ręcznego włączania i usuwania tych pól. Wymagane jest działanie "Plug and Play". Pola wyświetlające monitorowane parametry powinny automatycznie zwiększać swoje wymiary wraz ze zmniejszaniem liczby jednocześnie monitorowanych parametrów, wykorzystując do wyświetlania cały ekran monitora.  Każdy monitor umożliwia jednoczesne wyświetlanie wszystkich wymaganych parametrów | Tak/ podać |  |
|  | Monitor wyposażony w kolorowy ekran, z możliwością wyświetlania przynajmniej 10 krzywych dynamicznych na całej szerokości ekranu, od jego krawędzi do pola parametrów powiązanych z odpowiadającymi im krzywymi. Przekątna ekranu min. 17” w formacie panoramicznym | Tak/ podać |  |
|  | Możliwość rozbudowy o jednoczesne wyświetlanie przynajmniej 16 krzywych dynamicznych w dowolnym momencie, bez wysyłania zestawu do serwisu | Tak/ podać |  |
|  | Możliwość wyposażenia części stacjonarnej monitora w ekran o przekątnej min. 21" | Tak/ podać |  |
|  | Możliwość rozbudowy o dodatkowy ekran kopiujący oraz możliwość rozbudowy o dodatkowy ekran z niezależną konfiguracją sposobu wyświetlania | Tak/ podać |  |
|  | Ekran ze sterowaniem dotykowym, z możliwością obsługi w rękawiczkach, zapewniający prezentację monitorowanych parametrów życiowych pacjenta i interaktywne sterowanie pomiarami | Tak/ podać |  |
|  | Sterowanie monitorem za pomocą menu ekranowego w języku polskim: dostęp do często używanych funkcji za pomocą dedykowanych przycisków ekranowych, wybór parametru i funkcji przez dotyk na ekranie, zmiana wartości oraz wybór pozycji z listy przy pomocy pokrętła, zatwierdzanie wyboru przez naciśnięcie pokrętła. W szczególności wyklucza się rozwiązania wykorzystujące do sterowania funkcjami monitora tzw. "gesty dotykowe", które nie zapewniają jednoznaczności wyniku działania. | Tak/ podać |  |
|  | Możliwość rozbudowy monitora o interaktywny dostęp na jego ekranie do zasobów informatycznych sieci komputerowej szpitala, takich jak diagnostyka obrazowa, dane laboratoryjne, ruch chorych, komputerowa karta chorobowa, dedykowane strony www, z wyświetlaniem danych na pełnym ekranie oferowanego monitora, z zachowaniem ciągłego podglądu podstawowych monitorowanych parametrów pacjenta na ekranie modułu transportowego. Obsługa dostępu do zasobów sieciowych za pomocą ekranu dotykowego oraz za pomocą klawiatury i myszy | Tak/ podać |  |
|  | Możliwość rozbudowy oferowanego systemu monitorowania o komputerową kartę znieczulenia, posiadającą przynajmniej następującą funkcjonalność:  - możliwość automatycznego pobierania danych pacjenta ze szpitalnego systemu komputerowego (typu HIS),  z wykorzystaniem protokołu HL7 (przynajmniej imię i nazwisko, wiek, wzrost i masa ciała), na podstawie wprowadzonego numeru identyfikacyjnego  - dokumentacja terapii płynowej  i lekowej  - formularze do wydruku oparte na aktualnym rozporządzeniu Ministra zdrowia  - możliwość archiwizacji - możliwość wykorzystania zbieranych danych do analiz i porównań, przy wykorzystaniu standardowych narzędzi analitycznych Możliwość takiej rozbudowy dostępna w dniu składania oferty. | Tak/ podać |  |
|  | Monitor wyposażony w funkcję wyświetlania, razem z danymi hemodynamicznymi, danych z podłączonego aparatu do znieczulania  i innych urządzeń, w zależności od udostępniania tych danych przez urządzenie źródłowe: w postaci przebiegów dynamicznych, wartości liczbowych parametrów i pętli oddechowych oraz stężeń wszystkich gazów monitorowanych przez aparat. Dane z dodatkowych urządzeń są zapisywane w trendach monitora i udostępniane w sieci do wyświetlania w centrali i innych urządzeniach podłączonych do sieci. Możliwość jednoczesnego podłączenia przynajmniej 3 dodatkowych urządzeń | Tak/ podać |  |
|  | Monitor wyposażony w narzędzie do precyzyjnej analizy ilościowej  i jakościowej zmian jednocześnie przynajmniej 9 wybranych parametrów, wyświetlanych w postaci trendów  z ruchomymi kursorami służącymi do wybrania miejsca pomiaru przed zmianą i po zmianie, jednocześnie dla wszystkich obserwowanych parametrów. Wybór parametrów do analizy spośród wszystkich parametrów pochodzących  z monitora i z aparatu do znieczulania oraz innych podłączonych urządzeń. Czas wyświetlanych danych w oknach trendów ustawiany przynajmniej od 1 minuty wzwyż. Drukowanie raportu podsumowania analizy.  W szczególności narzędzie powinno umożliwić ocenę skutków i udokumentowanie przeprowadzenia manewru rekrutacji płuc | Tak/ podać |  |
|  | Interfejs ekranowy monitora zharmonizowany z interfejsem oferowanego aparatu do znieczulania, przynajmniej pod względem kolorystyki, wyglądu i położenia na ekranie podstawowych elementów, takich jak przyciski i inne elementy sterujące, pola komunikatów alarmowych | Tak/ podać |  |
|  | Monitor umożliwia przygotowanie domyślnej konfiguracji, automatycznie przyjmowanej dla każdego nowego pacjenta. W skład takiej konfiguracji wchodzi ustawienie sposobu wyświetlania parametrów (w tym kolory, kolejność), sposobu alarmowania  (w tym głośność alarmów, aktywacja alarmów wybranych parametrów i sposób ich archiwizacji), ustawione granice alarmowe poszczególnych parametrów. Możliwość zapamiętania i łatwego przywołania przynajmniej czterech takich zestawów dla każdej kategorii wiekowej pacjentów (dorośli, dzieci, noworodki) | Tak/ podać |  |
|  | Możliwość rozbudowy systemu monitorowania o zdalny dostęp do parametrów mierzonych przez monitor, za pośrednictwem sieci szpitala, przewodowej i bezprzewodowej,  w oknie przeglądarki internetowej na mobilnych i stacjonarnych urządzeniach komputerowych. Dostęp do podglądu danych z monitorów pacjenta możliwy tylko i wyłącznie przez upoważniony personel, po zalogowaniu się do systemu, za pomocą nazwy i okresowo zmienianego hasła lub za pomocą innego rozwiązania o równoważnym poziomie zabezpieczenia przed nieupoważnionym dostępem do danych | Tak/ podać |  |
|  | Możliwość rozbudowy systemu monitorowania o przenoszenie danych pacjenta z monitora do oprogramowania na komputerach PC. Przenoszenie tych danych możliwe tylko i wyłącznie za pomocą specjalnych narzędzi udostępnionych upoważnionemu personelowi, po zalogowaniu się do systemu przy pomocy nazwy i okresowo zmienianego hasła lub za pomocą innego rozwiązania o równoważnym poziomie zabezpieczenia przed nieupoważnionym dostępem do danych. W szczególności wyklucza się każdą możliwość bezpośredniego kopiowania danych pacjenta z monitora na wymienne nośniki pamięci (USB, SD itp.), podłączane do monitora | Tak/ podać |  |
|  | Możliwość rozbudowy systemu monitorowania o zestaw narzędzi programistycznych, umożliwiających tworzenie przez użytkownika własnych aplikacji komputerowych, służących do oglądania i przetwarzania monitorowanych danych pacjenta za pośrednictwem urządzeń komputerowych | Tak/ podać |  |
|  | W przypadku odłączenia zasilania z sieci elektrycznej, monitor ma potencjalną możliwość kontynuacji monitorowania min.: EKG, ST, arytmii, oddechu, SpO2, ciśnienia metodą nieinwazyjną, ciśnienia metodą inwazyjną (w 8 torach), temperatury (w 4 torach) i CO2 co najmniej przez 3 godziny oraz zachowuje ciągłość monitorowania przynajmniej w zakresie trendów powyższych parametrów i zdarzeń alarmowych przed odłączeniem zasilania, w trakcie i po przywróceniu zasilania | Tak/ podać |  |
|  | Monitor ergonomicznie zamocowany do aparatu do znieczulania na ramieniu aparatu wraz z modułem/monitorem transportowym umieszczonym poniżej. Dostępna deklaracja zgodności aparatu z monitorem wydana przez producenta |  |  |
|  | ALARMY | | |
|  | Ręczne oraz automatyczne ustawianie granic alarmowych na żądanie, na podstawie bieżących wartości parametrów, jednocześnie dla wszystkich monitorowanych parametrów | Tak/ podać |  |
|  | Możliwość trwałego i czasowego zablokowania alarmów tylko ciśnienia inwazyjnego, niezależnie od pozostałych alarmów, z odpowiednią sygnalizacją takiego stanu lub inna metoda umożliwiająca przygotowanie linii pomiarowych ciśnienia przed przybyciem pacjenta oraz obsługę linii pomiarowych, bez zakłócania alarmami  i bez ograniczania normalnego monitorowania innych parametrów | Tak/ podać |  |
|  | Rejestracja w pamięci monitora zdarzeń alarmowych z zapisem odcinka krzywej dynamicznej parametru wywołującego alarm, innych krzywych dynamicznych oraz wartości liczbowych wszystkich parametrów monitorowanych w czasie wystąpienia alarmu | Tak/ podać |  |
|  | Świetlna sygnalizacja alarmów,  w trzech kolorach, odpowiadających poziomom alarmów (czerwony, żółty, niebieski), widoczna z każdej strony monitora (360 stopni) | Tak/ podać |  |
|  | Specjalny, dobrze widoczny wskaźnik informujący o wyciszeniu i o zawieszeniu alarmów, z informacją o pozostałym czasie wyciszenia i zawieszenia | Tak/ podać |  |
|  | Informacja o ustawionej głośności alarmów, stale wyświetlana na ekranie monitora. Wyjątkiem jest wystąpienie zdarzenia alarmowego lub wyciszenie | Tak/ podać |  |
|  | TRANSPORT PACJENTA | | |
|  | Funkcja automatycznego przenoszenia danych demograficznych pacjenta przenoszonego z jednego stanowiska na drugie, podłączone do tej samej sieci. Brak konieczności wpisywania jego danych w monitorze pacjenta na stanowisku, do którego został przeniesiony, oraz brak konieczności ręcznego usuwania pacjenta z monitora będącego na stanowisku, które opuścił przenoszony pacjent | Tak/ podać |  |
|  | Monitor wyposażony w moduł transportowy z możliwością ciągłego monitorowania przynajmniej: EKG w pełnym wymaganym zakresie, SpO2, ciśnienia metodą nieinwazyjną, ciśnienia metodą inwazyjną (x8), temperatury (x4), oraz CO2 w strumieniu głównym i bocznym,  w szczególności bez żadnych przerw związanych z rozpoczynaniem  i kończeniem transportu oraz bez konieczności wymiany modułów pomiarowych i układów pacjenta na czas transportu. Ciągłość monitorowania dotyczy trendów wszystkich monitorowanych parametrów modułu transportowego, urządzeń podłączonych na poprzednim stanowisku, wyników obliczeń oraz zdarzeń alarmowych | Tak/ podać |  |
|  | Rozpoczęcie i zakończenie transportu monitora nie wymaga podłączania ani odłączania jakichkolwiek przewodów. Odłączenie i podłączenie modułu transportowego do części stacjonarnej monitora możliwe przy użyciu jednej ręki, bez konieczności demontowania uchwytu transportowego | Tak/ podać |  |
|  | Masa modułu transportowego z wbudowanymi modułami do EKG, TEMP, NIBP, CO2 max. 2 kg | Tak/ podać |  |
|  | Zasilanie z wbudowanego akumulatora minimum przez 3 godziny ciągłego monitorowania | Tak/ podać |  |
|  | Moduł transportowy umożliwia sterowanie pracą pompy do kontrpulsacji podczas transportu | Tak/ podać |  |
|  | Moduł transportowy wyposażony w ekran dotykowy o przekątnej min. 6”. | Tak/ podać |  |
|  | Ekran dotykowy modułu transportowego przystosowany do warunków transportowych: zabezpieczony przed nieoczekiwaną zmianą wyświetlanych informacji,  a w szczególności przed reagowaniem na krótkie, przypadkowe dotknięcia  i przesunięcia palcem, czy palcami po ekranie | Tak/ podać |  |
|  | Moduł transportowy, przystosowany do zagrożeń związanych z transportem, odporny na zachlapania (min. IPX4) i upadek z wysokości przynajmniej 1 metra, potwierdzone odpowiednimi deklaracjami producenta | Tak/ podać |  |
|  | Moduł przystosowany do warunków transportowych z odpowiednim kształtem obudowy ułatwiającym przenoszenie lub zewnętrzny uchwyt, którego nie trzeba demontować na czas dokowania | Tak/ podać |  |
|  | Możliwość rozbudowy o połączenie bezprzewodowe (WiFi) z siecią centralnego monitorowania, uruchamiane samoczynnie bezpośrednio po zdjęciu modułu ze stanowiska pacjenta. Transmisja bezprzewodowa WiFi zabezpieczona na poziomie przynajmniej WPA2-PSK lub równoważnym. Rozwiązania inne, niż oparte na standardach przemysłowych, nie będą akceptowane. Rozbudowa o WiFi możliwa bez konieczności wysyłania monitora do serwisu. Funkcjonalność WiFi nie może zmienić wymiarów, masy, ani odporności modułu na warunki zewnętrzne | Tak/ podać |  |
|  | Moduł transportowy, zamocowany na stanowisku, przesyła dane do systemu monitorowania przez łącze optyczne, którego nie da się uszkodzić mechanicznie przy dowolnie częstym podłączaniu i odłączaniu modułu,  które nawet jeśli jest uszkodzone, nie przenosi uszkodzeń na inne moduły. | Tak/ podać |  |
|  | Moduł przystosowany do mocowania z prawej i lewej strony stanowiska w taki sposób, że przewody łączące monitor  z pacjentem są skierowane bezpośrednio w stronę pacjenta,  z zachowaniem odpowiedniej widoczności ekranu. Automatyczny obrót zawartości ekranu o 180 stopni | Tak/ podać |  |
|  | Moduł transportowy zamocowany na stanowisku umożliwia jednoczesną, ciągłą obserwację danych na ekranie stacjonarnym i na ekranie modułu transportowego | Tak/ podać |  |
|  | POMIAR EKG | | |
|  | Możliwość monitorowania oraz jednoczesnego wyświetlania odprowadzeń EKG: 1 (wybieranego przez użytkownika) z 3 elektrod, 7 z 5 elektrod, 8 z 6 elektrod oraz 12 z 10 elektrod, po zastosowaniu odpowiedniego przewodu pomiarowego | Tak/ podać |  |
|  | Włączany na żądanie filtr ograniczający zakłócenia wysokiej częstotliwości, pochodzące z urządzeń do elektrochirurgii | Tak/ podać |  |
|  | Analiza arytmii zgłaszająca arytmie według przynajmniej 12 różnych definicji, z możliwością wprowadzenia zmian w poszczególnych definicjach, dotyczących liczby i częstości skurczów komorowych oraz z możliwością zmiany poziomu poszczególnych alarmów arytmii,  w zakresie: wysoki, średni, niski | Tak/ podać |  |
|  | POMIAR ODDECHU | | |
|  | Monitorowanie oddechu metodą impedancyjną z elektrod EKG (wartości liczbowe i krzywa dynamiczna), z możliwością zmiany odprowadzenia wybranego do monitorowania (I albo II), bez konieczności przepinania przewodu EKG ani zmiany położenia elektrod na pacjencie | Tak/ podać |  |
|  | POMIAR SATURACJI I TĘTNA SpO2 | | |
|  | Moduł pomiarowy SpO2 umożliwiający poprawne pomiary w warunkach niskiej perfuzji i artefaktów ruchowych algorytmem Masimo rainbow SET | Tak/ podać |  |
|  | Możliwość zmiany w przyszłości przez użytkownika na pomiar saturacji algorytmem Nellcor pozwalającym na wykorzystanie wszystkich czujników z katalogu Nellcor – bez konieczności wysyłania monitora do producenta | Tak/ podać |  |
|  | Możliwość rozbudowy w przyszłości pomiaru SpO2 o: SpHb™, SpOC™, SpMet®, SpCO® | Tak/ podać |  |
|  | Monitor umożliwia podłączenie drugiego toru pomiarowego saturacji,  z wyświetlaniem różnicy saturacji mierzonej w dwóch torach. Możliwość zamiennego stosowania technologii Masimo SET i Nellcor w drugim torze, niezależnie od technologii wykorzystywanej w podstawowym torze. Możliwość opisania miejsca pomiaru w drugim torze za pomocą standardowych oznaczeń, przynajmniej 6 różnych oznaczeń do wyboru | Tak/ podać |  |
|  | NIEINWAZYJNY POMIAR CIŚNIENIA | | |
|  | Pomiar ciśnienia tętniczego metodą nieinwazyjną, tryb pracy ręczny i automatyczny z programowaniem odstępów między pomiarami przynajmniej do 4 godzin | Tak/ podać |  |
|  | Tryb stazy żylnej i ciągłych pomiarów przez przynajmniej 5 minut | Tak/ podać |  |
|  | Możliwość włączenia automatycznego blokowania alarmów saturacji podczas pomiaru saturacji i NIBP na tej samej kończynie | Tak/ podać |  |
|  | INWAZYJNY POMIAR CIŚNIENIA | | |
|  | Możliwość przypisania nazw do poszczególnych torów pomiarowych, powiązanych z miejscem pomiaru, łącznie przynajmniej 28 nazw | Tak/ podać |  |
|  | Monitor może obsłużyć pomiar przynajmniej 8 ciśnień, również  w transporcie, bez konieczności przełączania linii pomiarowych do transportu | Tak/ podać |  |
|  | Możliwość wyświetlania wszystkich mierzonych ciśnień w oddzielnych oknach oraz w jednym oknie ze wspólną skalą i z indywidualnymi skalami, na siatce i bez siatki, do wyboru przez użytkownika | Tak/ podać |  |
|  | Pomiar PPV i SPV w wybranym torze pomiarowym, z możliwością wyboru miejsca pomiaru na krzywej dynamicznej ciśnienia, w oparciu o krzywą referencyjną oddechu | Tak/ podać |  |
|  | Możliwość wyzerowania wszystkich ciśnień jednym poleceniem (np. przyciskiem) | Tak/ podać |  |
|  | POMIAR TEMPERATURY | | |
|  | Monitor może obsłużyć pomiar przynajmniej 4 temperatur | Tak/ podać |  |
|  | Wyświetlanie temperatury T1, T2 i różnicy temperatur, w przypadku podłączenia dwóch czujników | Tak/ podać |  |
|  | Możliwość przydzielania dodatkowych etykiet (oprócz 1, 2… lub a, b…) do poszczególnych torów pomiarowych temperatury, precyzujących miejsce dokonywania pomiaru, za pomocą standardowych etykiet, przynajmniej 11 różnych nazw | Tak/ podać |  |
|  | Moduł lub zewnętrzny monitor do pomiaru temperatury głębokiej sposobem nieiwazyjnym | Tak/ podać |  |
|  | POMIAR CO2 | | |
|  | Monitor posiada możliwość pomiaru CO2 w drogach oddechowych w strumieniu bocznym u pacjentów zaintubowanych i nie zaintubowanych oraz możliwość pomiaru w strumieniu głównym, po podłączeniu odpowiedniego modułu, stacjonarnie  i w transporcie, bez konieczności przełączania układu pomiarowego do transportu | Tak/ podać |  |
|  | POMIAR ZWIOTCZENIA i BIS ZA POMOCĄ MONITORA LUB MODUŁU Z WŁASNYM ZASILANIEM AWARYJNYM | | |
|  | Pomiar przewodnictwa nerwowo mięśniowego za pomocą osobnego lub modułu poprzez stymulację nerwu łokciowego i rejestracji odpowiedzi za pomocą czujnika 3D, mierzącego drgania kciuka we wszystkich kierunkach, bez konieczności kalibracji czujnika przed wykonaniem pomiaru. Dostępne metody stymulacji, przynajmniej: - Train Of Four, obliczanie T1/T4 i Tref/T4 - TOF z ustawianymi odstępami automatycznych pomiarów - Tetanus 50 Hz - Single Twitch  **Zasady oceny punktowej:**  Zewnętrzny monitor umowżliwiający pracę na dowolnym stanowisku bez względu na posiadany monitor – 4 pkt  Moduł – 0 pkt | Tak/ podać |  |
|  | Zasilanie sieciowo-akumulatorowe na ok. miesiąc pracy przy założeniu 10 pomiarów dziennie; nie dopuszcza się urządzenia lub modułu bez zasilania awaryjnego | Tak/ podać |  |
|  | Obsługa monitora za pomocą pokrętła nastawczego; menu w jęz. polskim, ekran kolorowy | Tak/ podać |  |
|  | Waga monitora ok. 190 gram bez kabli pomiarowych; poniżej 350 g. z kablami pomiarowymi | Tak/ podać |  |
|  | Monitor zamontowany na ruchomym ramieniu ułatwiającym użytkownikowi zmianę konta nachylenia ramienia w poziomie | Tak/ podać |  |
|  | Możliwość stosowania czujników jednorazowych | Tak/ podać |  |
|  | Monitorowanie BIS za pomocą niezależnego monitora lub modułu z własnym zasilaniem awaryjnym na min. 45 min. pracy; nie dopuszcza się Entropii  **Zasady oceny punktowej:**  Zewnętrzny monitor umowżliwiający pracę na dowolnym stanowisku bez względu na posiadany monitor – 8 pkt  Moduł – 0 pkt | Tak/ podać |  |
|  | Aparat wyposażony w odpinany, samodzielnie działający moduł respiratora lub w samodzielny respirator transportowy:  1) Parametry ogólne  - Respirator do ratunkowej terapii oddechowej (wewnątrz i zewnątrzszpitalny)  - Respirator do terapii oddechowej w trakcie transportu szpitalnego.  - Odporny zgodnie z normą minimum IP 34.  - Odporny na zmiany temp. w zakresie minimum od -20 do 50ºC.  - Zasilanie gazowe w tlen z butli lub centralnej instalacji o ciśnieniu roboczym min. od 2,8 do 6,0 bar  - Zasilanie z wewnętrznego akumulatora na min. 8 godz.  - Możliwość rozbudowy o zasilanie z zewnętrznego źródła DC o napięciu 12, 24 lub 28 V.  - Zasilanie AC 220 /230V AC.  - Waga maksymalna respiratora (podstawowej jednostki z akumulatorem) do 4 kg.  - Kompletny system do podłączenia butli z ochroną reduktora, torbą na akcesoria, pasek do przenoszenia.  - Możliwość rozbudowy o dedykowany system zawieszenia respiratora wraz z uchwytem na ścianie budynku lub jednostki transpotu sanitarnego.  - Możliwość rozbudowy w przyszłości o eksport danych (zrzuty ekranu, testy systemu, pliki dziennika pacjenta) za pomocą portu USB kompatybilny ze standardem min. 2.0  - Ekran kolorowy do obsługi respiratora o przekątnej powyżej 4 cali  - Możliwość obrotu ekranu o 180o w celu łatwiejszej obsługi respiratora przez personel. **Zasady oceny punktowej:**  Tak – 4 pkt.;  Nie – 0 pkt  - Poziom natężęnia dźwięku ≤45 dB; poziom natężenia dźwięku sygnałów alarmowych w zależności od poziomu alarmu min. od 47 do 83 dB (±5%)  - Tryby wentylacji :   * CMV - objętościowo kontrolowana * VC-AC - objętościowo kontrolowana. * VC-SIMV/PS- objętościowo kontrolowana.   - Możliwość rozbudowy o tryb PC-BIPAP/PSV - wspomaganie ciśnieniowe, ciśnieniowo kontrolowany.  - Możliwość wentylacji w trybach objętościowych VT w zakresie od 50 ml do 2000 ml.  - NIV dostępna minimum w trybach CPAP, SPN-CPAP/PS.  - Tryb RKO dostępny bezpośrednio z ekranu głównego lub wydzielonego klawisza.  - Możliwość aktywacji pauzy w trybie RKO.  - Wentylacja bezdechu w trybie SPN-CPAP.  - Alarmy:   * Niskiego ciśnienia gazów zasilających. * Rzeczywistej częstości oddechów – Tachypnoe. * Za wysokiego ciśnienia szczytowego wdechu. * Rozłączenia. * Alarm niskiej/ wysokiej wentylacji minutowej. * Alarm przecieku w układzie pacjenta. * Alarm bezdechu.   - Prezentacja krzywych na ekranie: przepływ, ciśnienie.  2) Inne wymagania  - Tryb gotowości do pracy: możliwość natychmiastowego uruchomienia wentylacji z ustawionymi uprzednio parametrami.  - Samodzielny autotest urządzenia w trakcie procedury uruchamiania.  - Test urządzenia z i bez obwodu oddechowego wykonywany na żądanie użytkownika. Każdy test trwający nie więcej niż 1 minutę.  - Możliwość rozbudowy o zintegrowany w respiratorze pomiar CO2 wraz z prezentacją parametrów na ekranie respiratora; czujnik CO2 może być używany przez respiratory serii Evita lub monitory IACS  **Zasady oceny punktowej:**  Tak – 4 pkt.;  Nie – 0 pkt  - Opcjonalna możliwość doposażenia respiratora w wózek jezdny do transportu wewnątrzszpitalnego.  - Reduktor do butli z tlenem z drenem O2 do podłączenia do respiratora.  - Uchwyt na butlę O2; możliwość wykorzystania butli O2 o poj. od 2,0 do 2,7 litra  - Dren gazowy O2 długości 3 m do podłączenia respiratora do centralnej instalacji gazowej.  - Układ oddechowy dla dorosłych: 10 kompletów jednorazowych  - Informacja o pozostałym czasie pracy na zasilaniu akumulatorowym.  - Informacja o aktualnym zużyciu gazu napędowego (O2) na ekranie respiratora. | Tak/ podać |  |
|  | AKCESORIA POMIAROWE | | |
|  | Przewód EKG do podłączenia 3 elektrod, długość przynajmniej 2 metry | Tak/ podać |  |
|  | Czujnik SpO2 dla dorosłych na palec,  z przewodem min. 3 metry | Tak/ podać |  |
|  | Mankiety do pomiaru ciśnienia metodą nieinwazyjną, umożliwiające pomiary u pacjentów o przeciętnym wzroście, szczupłych i otyłych, przy zakresie obwodów ramienia przynajmniej od 17 do 53 cm. – min. 5 szt. w różnych rozmiarach. Przewód łączący mankiet z monitorem o długości przynajmniej 4 metrów | Tak/ podać |  |
|  | Czujnik temperatury skóry,  z przewodem min. 3 metry | Tak/ podać |  |
|  | Min. 60 jednorazowych elektrod pomiarowych do pomiaru temperatury głębokiej sposobem nieinwazyjnym (pomiar na czole pacjenta) | Tak/ podać |  |
|  | Akcesoria do pomiaru ciśnienia metodą inwazyjną w 2 torach z przygotowaniem pod przetworniki Baxter | Tak/ podać |  |
|  | Akcesoria do pomiaru NMT dla dorosłych na dłoni pacjenta | Tak/ podać |  |
|  | Min. 25 szt. elektrod pomiarowych do BIS | Tak/ podać |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **WARUNKI GWARANCJI I SERWISU** | | | |
| 1. | Gwarancja min. 24 m-ce (bezpłatne – wliczone w cenę oferty przeglądy w okresie gwarancji, min. 1x/rok lub częściej, zgodnie z zaleceniami producenta) wraz z wystawieniem certyfikatu sprawności | Tak/ podać |  |
| 2. | Czas reakcji liczony od przyjęcia zgłoszenia do momentu podjęcia naprawy  – 48 godzin w dni robocze | Tak/ podać |  |
| 3. | Maksymalny czas niezbędny na usunięcie awarii od czasu zdiagnozowania awarii:  - bez użycia części zamiennych - 3 dni  - z użyciem części zamiennych – 5 dni | Tak/ podać |  |
| 4. | Przedłużenie okresu gwarancji o każdy dzień trwania naprawy gwarancyjnej | Tak |  |
| 5. | Liczba napraw powodująca wymianę podzespołu na nowy w okresie gwarancji – 3 | Tak |  |
| 6. | Serwis gwarancyjny autoryzowany przez producenta aparatu. Na terenie Polski. Podać dane kontaktowe z serwisem. | Tak/ podać |  |
| 7. | W przypadku awarii w okresie gwarancji koszt przyjazdu, dostawy pokrywa Wykonawca |  |  |
| 8. | Okres zagwarantowania dostępności części zamiennych od daty podpisania protokołu odbioru - 10 lat | Tak |  |
| 9. | Serwis pogwarancyjny przez okres, co najmniej 8 lat od daty podpisania protokołu odbioru | Tak |  |
| 10. | Paszport techniczny, instrukcje obsługi w języku polskim dostarczona w wersji papierowej. | Tak |  |
| 11. | Szkolenie z obsługi w siedzibie Zamawiającego | Tak |  |
| 12. | Instalacja i uruchomienie  Wszelkiego rodzaju koszty związane z dodatkowym licencjonowaniem oraz integrowaniem dostarczonych urządzeń z rozwiązaniami posiadanymi przez Zamawiającego pokrywa Wykonawca – jeżeli dotyczy (wliczone w cenę oferty). | Tak |  |

1. Zapis w kolumnie 3. „TAK” należy traktować, jako wymóg graniczny (wymagany), którego niespełnienie skutkować będzie odrzuceniem oferty, jako niezgodnej ze SWZ.
2. Niespełnienie któregokolwiek z wymaganych powyżej parametrów techniczno-użytkowych oraz wymagań, co do ich wartości minimalnych spowoduje odrzucenie oferty bez dalszej jej oceny.
3. Brak opisu w kolumnie 4. traktowany będzie, jako brak danego parametru.
4. Zamawiający zastrzega sobie prawo sprawdzenia podanych przez wykonawcę parametrów w dostępnych materiałach technicznych lub u producenta w przypadku powstania wątpliwości, co do ich prawdziwości.

Niniejszym oświadczam/y, że przedstawione powyżej dane są prawdziwe oraz zobowiązuję/emy się, w przypadku wygrania przetargu, do dostarczenia sprzętu spełniającego wyspecyfikowane parametry.

Oświadczam/y, iż wyspecyfikowane powyżej urządzenia są kompletne i będą, po montażu i zainstalowaniu, gotowe do podjęcia prawidłowej pracy bez żadnych dodatkowych zakupów.

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

data Podpis osoby upoważnionej