**EZ/ZP/57/2020/RI Załącznik nr 2b do SIWZ**

**(Załącznik nr 1 do umowy)**

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (Wymagane parametry techniczno-funkcjonalne)**

**Pakiet 2 -Aparat do znieczulania dla Kliniki Anestezjologii i Intensywnej Terapii – 1 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **lp** | **opis** | **podać** |
| 1 | Wykonawca/Producent |  |
| 2 | Nazwa-model/typ |  |
| 3 | Kraj pochodzenia |  |
| 4 | Rok produkcji 2020 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp** | **PARAMETRY TECHNICZNO - FUNKCJONALNE** | **Wartość wymagana/ punktowana** | **PODAĆ/OPISAĆ**  **PARAMETR OFEROWANY /potwierdzić zaznaczeniem w katalogu/** |
| 1 | **Parametry ogólne** |  |  |
| 2 | Aparat na podstawie jezdnej, blokada kół | Tak |  |
| 3 | Blat do pisania wysuwany | Tak |  |
| 4 | Lampka na elastycznym ramieniu, umożliwiająca oświetlenie wybranego miejsca na blacie i poza nim | Tak |  |
| 5 | Uchwyty fabryczne do 10 litrowych butli O2 i N2O | Tak |  |
| 6 | Zasilanie gazami: N2O, O2, Powietrze, z sieci centralnej, w zestawie węże wysokociśnieniowe o długości 5 m AGA | Tak |  |
| 7 | Awaryjne zasilanie elektryczne całego systemu z wbudowanego akumulatora na minimum 30 minut | Tak |  |
| 8 | Reduktory do butli O2 i N2O, nakręcane (połączenie gwintowe), wyposażone w przyłącza do aparatu | Tak |  |
| 9 | System oddechowy, okrężny do wentylacji dorosłych, dzieci i noworodków, podgrzewanie wewnętrzne, system nie wystaje poza obrys podstawy | Tak |  |
| 10 | Prezentacja ciśnień gazów w sieci centralnej i w butlach rezerwowych na ekranie respiratora | Tak |  |
| 11 | Ssak inżektorowy napędzany powietrzem z sieci centralnej, zasilanie ssaka z przyłączy w aparacie, regulacja siły ssania, dwa zbiorniki na wydzielinę o łącznej objętości minimum 1200 ml. | Tak |  |
| 12 | **System dystrybucji gazów** |  |  |
| 13 | Elektroniczny mieszalnik świeżych gazów zapewniający stałe stężenie tlenu przy zmianie wielkości przepływu świeżych gazów | Tak |  |
| 14 | System automatycznego utrzymywania minimalnego stężenia tlenu w mieszaninie oddechowej z podtlenkiem azotu, na poziomie co najmniej 25% | Tak |  |
| 15 | Aparat może być wykorzystany do znieczulania przy wykorzystaniu techniki LowFlow i Minimal Flow. | Tak |  |
| 16 | Optymalny dobór przepływu świeżych gazów - ekonometr znieczulania. | Tak |  |
| 17 | Regulowany zawór ograniczający ciśnienie w trybie wentylacji ręcznej (APL) z funkcją natychmiastowego zwolnienia ciśnienia w układzie bez konieczności skręcania do minimum | Tak, podać |  |
| 18 | **System oddechowy** |  |  |
| 19 | Elementy systemu oddechowego mające styczność z mieszaniną oddechową pacjenta, w tym czujniki przepływu, nadają się do sterylizacji parowej (nie dotyczy jednorazowych układów rur, linii próbkujących) | Tak |  |
| 20 | Pochłaniacz dwutlenku węgla, wielorazowego użytku, objętość zbiornika minimum 1200 ml | Tak, podać |  |
| 21 | Ewakuacja bierna zużytych gazów, w dostawie rura do ewakuacji (jeden mankiet ze specjalnymi otworami) o długości 5 m i wtyk do gniazda odciągu typu DIN | Tak |  |
| 22 | **Respirator** |  |  |
| 23 | Respirator anestetyczny wbudowany, obsługa respiratora za pomocą pokrętła funkcyjnego i/lub przycisków wyboru | Tak |  |
| 24 | Ekran respiratora kolorowy, LCD, przekątna minimum 12 cali, wbudowany w ścianę przednią aparatu | Tak |  |
| 25 | **Tryby wentylacji** |  |  |
| 26 | Tryb wentylacji ręcznej | Tak |  |
| 27 | Oddech spontaniczny | Tak |  |
| 28 | Wentylacja mechaniczna kontrolowana objętościowo | Tak |  |
| 29 | Wentylacja mechaniczna synchronizowana w trybie objętościowym i w trybie ciśnieniowym | Tak |  |
| 30 | Wentylacja mechaniczna kontrolowana ciśnieniowo | Tak |  |
|  | Wentylacja mechaniczna synchronizowana ze wspomaganiem ciśnieniowym (w trybie ciśnieniowym i w trybie objętościowym) | Tak |  |
| 32 | Tryb PSV (Pressure Support Ventilation) | Tak |  |
| 33 | Wentylacja mechaniczna synchronizowana ze wspomaganiem ciśnieniowym w trybie objętościowym i w trybie ciśnieniowym | Tak |  |
| 34 | Tryb do współpracy z maszyną płuco-serce typu CBM, HLM | Tak |  |
| 35 | Awaryjny tryb wentylacji – możliwa wentylacja ręczna z podażą anestetyku z parownika, po zaniku napięcia zasilającego i rozładowaniu się akumulatora | Tak, podać |  |
| 36 | **Regulacje** |  |  |
| 37 | Regulacja stosunku wdechu do wydechu w zakresie minimum 4:1 do 1:4 | Tak, podać |  |
| 38 | Regulacja częstości oddechu minimum od 4 do 100 l/min | Tak, podać |  |
| 39 | Regulacja PEEP minimum od 2 do 20 cmH2O (hPa) | Tak, podać |  |
| 40 | Regulacja ciśnienia wdechowego przy PCV minimum: od 5 do 70 hPa (cmH2O) | Tak, podać |  |
| 41 | Regulacja czułości wyzwalacza przepływowego przy SIMV w zakresie od minimum 0,3 do 12 l/min | Tak, podać |  |
| 42 | **Alarmy** |  |  |
| 43 | Alarmy niskiej i wysokiej objętości minutowej lub niskiej i wysokiej objętości oddechowej | Tak |  |
| 44 | Alarm minimalnego i maksymalnego ciśnienia wdechowego | Tak |  |
| 45 | Alarm braku zasilania w energię elektryczną | Tak |  |
| 46 | Alarm braku zasilania w O2, N2O, Powietrze | Tak |  |
| 47 | Alarm Apnea na podstawie analizy: ciśnienia, przepływu, CO2 | Tak |  |
| 48 | Możliwe automatyczne ustawienie granic alarmowych | Tak |  |
| 49 | Prezentacja wartości liczbowych na ekranie respiratora, minimum: objętości (Vt, MV) ciśnienia (szczytowe, plateau, średnie, PEEP), częstotliwości oddechowej | Tak |  |
| 50 | Prezentacja wdechowego i wydechowego: stężenia tlenu (pomiar paramagnetyczny), stężenia CO2 i N2O, stężenia anestetyków wziewnych (co najmniej sevofluranu, isofluranu, desfluranu). Prezentacja liczby MAC skorygowanej do wieku pacjenta | Tak |  |
| 51 | Prezentacja różnicy pomiędzy wdechową i wydechową objętością oddechową ΔVT | Tak |  |
| 52 | **Prezentacja graficzna, krzywe, pętle na ekranie respiratora** |  |  |
| 53 | Jednoczesna prezentacja krzywych: p(t), CO2(t) | Tak |  |
| 54 | Prezentacja pętli oddechowych: ciśnienie-objętość i objętość-przepływ, pętla referencyjna, jednoczesna prezentacja parametrów pętli aktualnie kreślonej i referencyjnej | Tak |  |
| 55 | Automatyczne skalkulowanie parametrów wentylacji po wprowadzeniu należnej wagi pacjenta | Tak |  |
| 56 | **Inne** |  |  |
| 57 | Komunikacja z aparatem w języku polskim | Tak |  |
| 58 | Test urządzenia bez interakcji z użytkownikiem w czasie trwania procedury. | Tak |  |
| 59 | Moduł gazowy wbudowany w aparat, niewymagający wykonywania przez użytkownika okresowych kalibracji przy użyciu tzw. gazu kalibracyjnego, moduł zasilany awaryjnie po zaniku napięcia sieciowego | Tak |  |
| 60 | Stoper uruchamiany i prezentowany na ekranie respiratora (funkcje: start/stop/kasuj) | Tak |  |
| 61 | **Funkcje dodatkowo punktowane** |  |  |
| 62 | Respirator ekonomiczny, napędzany elektrycznie | Tak - 5pkt Nie - 0pkt |  |
| 63 | Awaryjny tryb wentylacji – możliwa wentylacja mechaniczna przy braku dopływu świeżych gazów medycznych (z sieci centralnej i z butli), opisać | Tak - 5pkt Nie - 0pkt |  |
| 64 | Tryb PSV (Pressure Support Ventilation) z możliwością ustawienia CPAP | Tak - 1pkt Nie - 0pkt |  |
| 65 | Regulacja objętości oddechowej (tryb VCV) od 5 ml | Tak - 1pkt Nie - 0pkt |  |
| 66 | Regulacja Plateau od 0%, podać zakres | Tak - 1pkt Nie - 0pkt |  |
| 67 | Prezentacja objętości minutowej spontanicznej MVspont | Tak - 1pkt Nie - 0pkt |  |
| 68 | Prezentacja krótkich odcinków trendów obrazujących produkcję CO2, zużycie O2, PEEP/CPAT | Tak - 1pkt Nie - 0pkt |  |
| 69 | Blat do pisania wysuwany | Tak - 1pkt Nie - 0pkt |  |
| 70 | **Akcesoria dodatkowe** |  |  |
| 71 | Dodatkowy niezależny, zintegrowany przepływomierz do podaży O2, przyłącze zasilania tlenem w aparacie | Tak |  |
| 72 | W dostawie jednorazowe układy oddechowe z workiem (długość rur do pacjenta, co najmniej 170 cm, objętość bezlateksowego worka do wentylacji ręcznej 2.0L) – 25 szt. | Tak |  |
| 73 | W dostawie jednorazowe wkłady na wydzielinę – 25 szt. | Tak |  |
| 74 | **Monitor do aparatu, wymagania ogólne** |  |  |
| 75 | Monitor przeznaczony do monitorowania pacjentów wszystkich kategorii wiekowych: dorosłych, dzieci i noworodków, z łatwym przełączaniem kategorii, powiązanej z algorytmami pomiarowymi i ustawieniami monitora | Tak |  |
| 76 | Monitor pacjenta składa się z monitora stacjonarnego i modułu transportowego, zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami, znajdującymi się w dalszej części specyfikacji | Tak |  |
| 77 | Monitor przystosowany do pracy w sieci centralnego monitorowania opartej na standardowych rozwiązaniach (IEEE 802.3), wykorzystuje protokoły TCP/IP oraz transmisję typu multicast | Tak |  |
| 78 | 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 |  |
| 79 | 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 |  |
| 80 | Możliwość rozbudowy o dodatkowy ekran kopiujący oraz dodatkowy ekran z niezależną konfiguracją sposobu wyświetlania | Tak |  |
| 81 | Ekran ze sterowaniem dotykowym, z możliwością obsługi w rękawiczkach, zapewniający prezentację monitorowanych parametrów życiowych pacjenta i interaktywne sterowanie pomiarami | Tak |  |
| 82 | Sterowanie monitorem za pomocą menu ekranowego w języku polskim: dostęp do często używanych funkcji za pomocą dedykowanych przycisków, 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" | Tak |  |
| 83 | Funkcja czasowego wyłączenia sterowania dotykowego, ułatwiająca oczyszczenie ekranu | Tak |  |
| 84 | Monitor wyposażony w nocny tryb wyświetlania, z możliwością automatycznego włączania i wyłączania o wybranej godzinie | Tak |  |
| 85 | Możliwość rozbudowy o interaktywny dostęp 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 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 |  |
| 86 | Możliwość rozbudowy monitora o komputerową kartę znieczulenia, posiadającą następującą funkcjonalność, przynajmniej:  - możliwość automatycznej akwizycji danych pacjenta (przynajmniej imię i nazwisko, wzrost i masa ciała) na podstawie wprowadzonego numeru identyfikacyjnego  - automatyczna akwizycja wybranych parametrów z monitora pacjenta i aparatu do znieczulania, w wybranych odstępach czasowych - dokumentacja terapii płynowej i lekowej - interaktywny dostęp do karty na ekranie oferowanego monitora pacjenta, obsługa za pomocą klawiatury i myszy komputerowej | Tak |  |
| 87 | Ciąg dalszy wymagań dotyczących komputerowej karty znieczulenia: - interaktywny dostęp do karty na stacjonarnych i przenośnych urządzeniach komputerowych - formularze do wydruku oparte na aktualnym rozporządzeniu Ministra zdrowia  - możliwość archiwizacji w komputerowych systemach bazodanowych - możliwość wykorzystania zbieranych danych do analiz i porównań, przy wykorzystniu standardowych narzędzi analitycznych | Tak |  |
| 88 | Monitor wyświetla dane 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, razem z danymi hemodynamicznym. 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 urządzeń | Tak |  |
| 89 | 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 |  |
| 90 | Konfiguracja wszystkich funkcji związanych z monitorowaniem pacjenta dostępna bez przerywania monitorowania, z wyświetlaniem danych pacjenta na głównym ekranie monitora | Tak |  |
| 91 | Monitor umożliwia przygotowanie domyślnej konfiguracji, automatycznie przyjmowanej dla każdego nowego pacjenta. W skład takiej konfiguracji powinno wchodzić 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 |  |
| 92 | Możliwość przenoszenia konfiguracji przygotowanej w monitorze do innych monitorów za pomocą pamięci USB i za pomocą sieci | Tak |  |
| 93 | Możliwość rozbudowy systemu monitorowania o zdalny dostęp do mierzonych parametrów za pośrednictwem sieci szpitala, przewodowej i bezprzewodowej, w oknie przeglądarki internetowej na mobilnych i stacjonarnych urządzeniach komputerowych. Dostęp do podglądu monitorów pacjenta powinien być możliwy tylko i wyłącznie po zalogowaniu się do systemu nazwą i okresowo zmienianym hasłem lub za pomocą innego rozwiązania o równoważnym poziomie zabezpieczenia przed nieupoważnionym dostępem do danych. | Tak |  |
| 94 | Możliwość rozbudowy o przenoszenie danych pacjenta z monitora do oprogramowania na komputerach PC. Przenoszenie tych danych powinno być możliwe tylko i wyłącznie za pomocą specjalnych narzędzi udostępnionych upoważnionemu personelowi, po zalogowaniu się do systemu nazwą i okresowo zmienianym hasłem 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 wyjmowane pamięci (USB, SD itp.), podłączane do monitora | Tak |  |
| 95 | W przypadku zaniku zasilania z sieci elektrycznej monitor umożliwia kontynuację monitorowania min.: EKG, ST, arytmii, oddechu, SpO2, ciśnienia metodą nieinwazyjną, ciśnienia metodą inwazyjną, temperatury i CO2 co najmniej przez 3 godziny. Ciągłość monitorowania przynajmniej w zakresie trendów wszystkich wymaganych parametrów oraz zdarzeń zapisywanych w pamięci monitora podczas alarmów | Tak |  |
| 96 | Możliwość drukowania na drukarce laserowej wstępnie sformatowanych tematycznych raportów, z podsumowaniem stanu pacjenta. Możliwość skonfigurowania własnego zestawu różnych raportów do wydrukowania za pomocą jednego polecenia | Tak |  |
| 97 | Wszystkie elementy monitora chłodzone pasywnie, bez wspomagania wentylatorem | Tak |  |
| 98 | Monitor ergonomicznie zamocowany do aparatu do znieczulania. Konieczna jest deklaracja zgodności aparatu z monitorem wydana przez producenta | Tak |  |
| 99 | **Alarmy** |  |  |
| 100 | Automatyczne ustawianie granic alarmowych, na żądanie, na podstawie bieżących wartości parametrów, jednocześnie dla wszystkich monitorowanych parametrów | Tak |  |
| 101 | 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 ograniczania normalnego monitorowania innych parametrów | Tak |  |
| 102 | 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 |  |
| 103 | Świetlna sygnalizacja alarmów, w trzech kolorach, widoczna z 360 stopni | Tak |  |
| 104 | Specjalny, dobrze widoczny wskaźnik informujący o wyciszeniu i o zawieszeniu alarmów, z informacją o pozostałym czasie wyciszenia i zawieszenia | Tak |  |
| 105 | Informacja o ustawionej głośności alarmów stale wyświetlana na ekranie monitora podczas normalnej pracy monitora bez alarmu | Tak |  |
| 106 | Informacja o alarmach występujących w innych monitorach, podłączonych do tej samej sieci, wyświetlana na ekranie monitora stacjonarnego i transportowego, z możliwością wyboru monitorów przesyłających do siebie informacje o alarmach, oraz z możliwością podglądu danych z alarmującego monitora, zdalnego wyciszenia alarmu i uruchmienia wydruku. Funkcjonalność ta zależy wyłącznie od funkcjonowania sieci monitorowania i nie wymaga obecności dedykowanych komputerów, serwerów, centrali monitorującej, itp. | Tak |  |
| 107 | **Transport pacjenta** |  |  |
| 108 | Funkcja automatycznego przenoszenia danych demograficznych pacjenta przenoszonego z jednego stanowiska na drugie. Brak konieczności wpisywania jego danych w monitorze pacjenta na stanowisku, do którego został przeniesiony, oraz brak konieczności ręcznego usuwania pacjenta z monitora na stanowisku, które opuścił przenoszony pacjent. | Tak |  |
| 109 | Monitor wyposażony w moduł transportowy, umożliwiający ciągłe i nieprzerwane monitorowanie co najmniej EKG w pełnym wymaganym zakresie (ST, arytmia), SpO2, ciśnienia metodą nieinwazyjną, ciśnienia metodą inwazyjną (x8), temperatury (x2), oraz CO2 podczas transportu pacjenta, w szczególności bez żadnych przerw związanych z rozpoczynaniem i kończeniem transportu, oraz bez konieczność wymiany modułów pomiarowych albo układów pacjenta na czas transportu. Ciągłość monitorowania dotyczy trendów wszystkich monitorowanych parametrów (nie tylko parametrów monitorowanych przez sam moduł transportowy), trendów z podłączonych urządzeń (jak np. respirator), wyników obliczeń (hemodynamicznych, natlenienia i wentylacji) oraz zdarzeń alarmowych z poprzedniego stanowiska, trendów i zdarzeń zapamiętanych podczas transportu i automatyczną ich integrację z danymi na nowym stanowisku. | Tak |  |
| 110 | Przygotowanie monitora do transportu, rozpoczęcie i zakończenie transportu nie wymaga podłączania ani odłączania jakichkolwiek przewodów. Odłączenie i podłączenie modułu transportowego możliwe przy użyciu jednej ręki. | Tak |  |
| 111 | Masa modułu transportowego poniżej 1 kg, z ekranem i zasilaniem z wbudowanego akumulatora minimum przez 3 godziny ciągłego monitorowania | Tak |  |
| 112 | Moduł transportowy wyposażony w ekran dotykowy o przekątnej min. 6”. Ekran pokazuje przynajmniej 3,5 sekundy przebiegów dynamicznych przy standardowej szybkości odświeżania 25 mm/s. Ekran dotykowy przystosowany do warunków transportowych: zabezpieczony przed nieoczekiwaną zmianą wyświetlanych informacji, a w szczególności przed reagowaniem na krótkie, przypadkowe dotknięcia i przesunięcia palcem i palcami po ekranie. | Tak |  |
| 113 | Moduł transportowy, przystosowany do zagrożeń związanych z transportem, odporny na zachlapania (min. IPX3) i upadek z wysokości przynajmniej 0,9 metra, potwierdzone odpowiednimi deklaracjami producenta | Tak |  |
| 114 | Moduł transportowy wyposażony w uchwyt do przenoszenia, bez konieczności odłączania go w przypadku podłączania modułu na stanowisku | Tak |  |
| 115 | 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 standardy przemysłowe, nie będą akceptowane. Rozbudowa o możliwa bez konieczności wysyłania monitora do serwisu, WiFi nie może zmienić wymiarów, masy, ani odporności modułu na warunki zewnętrzne | Tak, podać |  |
| 116 | Moduł transportowy zamocowany na stanowisku przesyła dane do systemu monitorowania przez łącze optyczne, lub równoważne rozwiązanie, które nie ulega zużyciu przy dowolnie częstym podłączaniu i odłączaniu modułu, i wyklucza przenoszenie uszkodzeń z modułu na moduł przez uszkodzone piny złącza | Tak |  |
| 116 | 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 |  |
| 118 | Moduł transportowy zamocowany na stanowisku umożliwia jednoczesną obserwację danych na ekranie stacjonarnym i na ekranie modułu transportowego | Tak |  |
| 119 | **Możliwości monitorowania parametrów** |  |  |
| 120 | **Pomiar EKG** |  |  |
| 121 | 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 |  |
| 122 | Włączany na żądanie filtr ograniczający zakłócenia wysokiej częstotliwości, pochodzące z urządzeń do elektrochirurgii | Tak |  |
| 123 | Monitorowanie odchylenia ST we wszystkich jednocześnie monitorowanych odprowadzeniach EKG | Tak |  |
| 124 | Analiza arytmii zgłaszająca arytmie według przynajmniej 13 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 |  |
| 125 | Możliwość diagnostycznego monitorowania EKG, z częstością próbkowania 500 razy na sekundę | Tak |  |
| 126 | Zakres pomiarowy częstości akcji serca przynajmniej 15 - 300 uderzeń na minutę | Tak |  |
| 127 | **Pomiar oddechu** |  |  |
| 128 | Monitorowanie oddechu metodą impedancyjną z elektrod EKG (wartości cyfrowe 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 |  |
| 129 | Ustawiany czas opóźnienia alarmu bezdechu w zakresie min. 10 - 30 sekund | Tak |  |
| 130 | **Pomiar saturacji i tętna (SpO2)** |  |  |
| 131 | Moduł pomiarowy SpO2 umożliwiający poprawne pomiary w warunkach niskiej perfuzji i artefaktów ruchowych algorytmem Masimo rainbow SET, lub równoważnym pod względem dokładności pomiaru w takich warunkach | Tak |  |
| 132 | Wyświetlane wartości liczbowe saturacji, tętna, krzywa pletyzmograficzna oraz wskaźnik perfuzji | Tak |  |
| 133 | Potencjalna możliwość zamiennego stosowania technologii Masimo SET, Masimo rainbow SET i Nellcor, również podczas transportu. Wymiana technologii pomiaru może być dokonana przez użytkownika | Tak |  |
| 134 | Potencjalna możliwość pomiaru saturacji w dwóch torach, z wyświetlaniem różnicy saturacji. Możliwość zamiennego stosowania technologii Masimo SET i Nellcor.  Możliwość opisania miejsca pomiaru drugiego toru za pomocą standardowego oznaczenia, przynajmniej różnych 6 oznaczeń do wyboru. | Tak |  |
| 135 | **Nieinwazyjny pomiar ciśnienia** |  |  |
| 136 | Pomiar ciśnienia tętniczego metodą nieinwazyjną, tryb pracy ręczny i automatyczny z programowaniem odstępów między pomiarami przynajmniej do 4 godzin | Tak |  |
| 137 | Tryb stazy żylnej i ciągłych pomiarów przez 5 minut | Tak |  |
| 138 | Możliwość włączenia automatycznego blokowania alarmów saturacji podczas pomiaru saturacji i NIBP na tej samej kończynie | Tak |  |
| 139 | **Inwazyjny pomiar ciśnienia** |  |  |
| 140 | Możliwość przypisania do poszczególnych torów pomiarowych nazw powiązanych z miejscem pomiaru, łącznie przynajmniej 28 nazw | Tak |  |
| 141 | Monitor może obsłużyć pomiar przynajmniej 8 ciśnień, również w transporcie, bez konieczności przełączania linii pomiarowych do transportu | Tak |  |
| 142 | Możliwość wyświetlania wszystkich mierzonych ciśnień w oddzielnych oknach oraz w jednym oknie ze wspólna skalą i z indywidualnymi skalami, na siatce i bez siatki, do wyboru przez użytkownika | Tak |  |
| 143 | Możliwość wyzerowania wszystkich ciśnień jednym poleceniem (np. przyciskiem) | Tak |  |
| 144 | Tryb ECMO, automatycznie blokujący alarmy ciśnienia skurczowego, rozkurczowego i ciśnień statycznych, z rejestracją w pamięci monitora czasu włączenia i wyłączenia tego trybu, do audytu i dokumentacji | Tak |  |
| 145 | **Pomiar temperatury** |  |  |
| 146 | Monitor może obsłużyć pomiar przynajmniej 4 temperatur | Tak |  |
| 147 | Jednoczesne wyświetlanie 3 wartości temperatury: T1, T2 i ich różnicy | Tak |  |
| 148 | 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 |  |
| 149 | Możliwość rozbudowy o moduł nieinwazyjnego pomiaru wewnętrznej temperatury głowy za pomocą czujnika mocowanego na czole. Wyniki pomiarów wyświetlane w oknie parametrów temperatury na ekranie oferowanego monitora | Tak |  |
| 150 | **Pomiar zwiotczenia** |  |  |
| 151 | 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.  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 |  |
| 152 | Wyniki pomiarów NMT wyświetlane na ekranie oferowanego monitora pacjenta | Tak |  |
| 153 | **Wymagane akcesoria pomiarowe** |  |  |
| 154 | Przewód EKG do podłączenia 3 elektrod, długość przynajmniej 3 metry | Tak |  |
| 155 | Czujnik SpO2 dla dorosłych na palec, z przewodem min. 3 metry | Tak |  |
| 156 | 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. Przewód łączący mankiet z monitorem o długości przynajmniej 3 metrów | Tak |  |
| 157 | Czujnik temperatury skóry, z przewodem min. 3 metry | Tak |  |
| 158 | Akcesoria do pomiaru ciśnienia metodą inwazyjną przynajmniej w 2 torach | Tak |  |
| 159 | Akcesoria do pomiaru NMT dla dorosłych | Tak |  |
| 160 | **Parametry punktowane** |  |  |
| 161 | Moduł transportowy odporny na zachlapanie z każdej strony (stopień ochrony min IP X4), potwierdzone odpowiednimi deklaracjami producenta | Tak - 5 pkt Nie - 0 pkt |  |
| 162 | Moduł transportowy odporny na upadek z wysokości przynajmniej 1 metra, potwierdzone odpowiednimi deklaracjami producenta | Tak - 5 pkt Nie - 0 pkt |  |
| 163 | Monitorowanie 12 odprowadzeń z 6 elektrod, w standardowym układzie odprowadzeń kończynowych i przedsercowych | Tak - 2 pkt Nie - 0 pkt |  |
| 164 | Pomiar sumarycznego wektora odchyleń ST w 12 odprowadzeniach, z możliwością ustawienia granic alarmowych | Tak - 2 pkt Nie - 0 pkt |  |
| 165 | Pomiar zmiany sumarycznego wektora odchyleń ST w 12 odprowadzeniach, z możliwością ustawienia granic alarmowych | Tak - 2 pkt Nie - 0 pkt |  |
| 166 | Możliwość rozbudowy o pomiar: PVI, zawartości hemoglobiny, methemoglobiny i karboksyhemoglobiny we krwi, przy użyciu czujnika na palec do oferowanego modułu saturacji. | Tak - 3 pkt Nie - 0 pkt |  |
| 167 | Pomiar PPV i SPV w wybranym torze pomiarowym, z możliwością wyboru miejsca pomiaru na krzywej dynamicznej ciśnienia, w oparciu o krzywą referencyjną oddechu. | Tak - 2 pkt Nie - 0 pkt |  |
| 168 | Oferowany system monitorowania umożliwia wykorzystanie jednej wspólnej infrastruktury sieciowej (w sieci przewodowej i bezprzewodowej zgodnej odpowiednio z IEEE802.3 i IEEE802.11) do centralnego monitorowania, monitorowania telemetrycznego oraz innych aplikacji szpitalnych | Tak - 10 pkt Nie - 0 pkt |  |
| 169 | Możliwość rozbudowy o jednoczesne wyświetlanie przynajmniej 16 krzywych dynamicznych | Tak - 5 pkt Nie - 0 pkt |  |
| 170 | Możliwość wyposażenia części stacjonarnej monitora w ekran o przekątnej min. 21" | Tak - 3 pkt Nie - 0 pkt |  |
| 171 | Możliwość zmiany funkcji przypisanych do dedykowanych przycisków sterujących głównego menu w części stacjonarnej monitora | Tak - 3 pkt Nie - 0 pkt |  |
| 172 | Możliwość zmiany funkcji przypisanych do dedykowanych przycisków sterujących głównego menu w module transportowym | Tak - 3 pkt Nie - 0 pkt |  |
| 173 | Rejestracja w pamięci monitora zdarzeń alarmowych z zapisem odcinków krzywych dynamicznych wszystkich parametrów monitorowanych w chwili wystąpienia alarmu | Tak - 5 pkt Nie - 0 pkt |  |
| 174 | Okres gwarancji w miesiącach **(wymagany min. 24 miesiące )** | **Dodatkowy okres** gwarancji ponad minimalny należy podać w formularzu ofertowym | *(dodatkowy okres gwarancji będzie punktowany zgodnie z kryterium oceny ofert opisanym pkt.41 SIWZ.* |

Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny prowadzi…………………………………....... (uzupełnić)

Parametry wymagane stanowią parametry graniczne / odcinające – nie spełnienie nawet jednego z w/w parametrów spowoduje odrzucenie oferty. Brak opisu traktowany będzie jako brak danego parametru w oferowanej konfiguracji urządzenia.

Oświadczamy, że oferowane, powyżej wyspecyfikowane, urządzenie jest kompletne i po zainstalowaniu będzie gotowe do pracy zgodnie z przeznaczeniem bez żadnych dodatkowych zakupów inwestycyjnych.