****

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

*Dotyczy: postępowania pn. Dostawa aparatury medycznej – znak /2501/53/23* ***Numer pozycji/części: P.9.***

**ZESTAWIENIE PARAMETRÓW GRANICZNYCH (ODCINAJĄCYCH)**

Przedmiot przetargu: **Aparat do znieczuleń z wyposażeniem – szt.2**

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

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Parametry, właściwości, funkcje i inne wymagania wobec urządzenia** | **Wymóg /wartość graniczna** | **Wymagany opis**  **spełnienia wymogu** |
|  | Urządzenia fabrycznie nowe, rok produkcji 2023 | TAK |  |
|  | **Aparat do znieczulania ogólnego noworodków, dzieci i dorosłych** | | |
|  | Aparat o masie do 160 kg | TAK  Podać |  |
|  | Aparat wyposażony w koła jezdne (z hamulcem centralnym minimum dwóch kół) | TAK |  |
|  | Zasilanie z sieci elektroenergetycznej 230 V AC 50 Hz. wbudowane fabrycznie gniazda elektryczne 230 V (minimum 3 gniazda) | TAK |  |
|  | Zasilanie awaryjne zapewniające pracę aparatu przy zaniku napięcia sieci elektroenergetycznej przez co najmniej 30 min. w warunkach ekstremalnych i co najmniej 90 min. w warunkach standardowych | TAK  Podać |  |
|  | Zasilanie w gazy ( O2, N2O, powietrze) z centralnej sieci szpitalnej | TAK |  |
|  | awaryjne zasilanie gazowe z 10 l butli (O2 i N2O) | TAK |  |
|  | Węże wysokociśnieniowe ( O2, N2O, powietrze) kodowane odpowiednimi kolorami o dł. min. 5 m. | TAK  podać |  |
|  | Precyzyjne elektroniczne przepływomierze tlenu, podtlenku azotu i powietrza | TAK |  |
|  | Szybka zmiana stężeń O2, przepływu i środków wziewnych AA | TAK |  |
|  | Kalibracja przepływomierzy dostosowana do znieczulania z niskimi i minimalnymi przepływami gazów | TAK |  |
|  | Wbudowany przepływomierz tlenu, niezależny od układu okrężnego, z regulowanym przepływem tlenu minimum do 10 l/min. | TAK  podać |  |
|  | Elektroniczny lub pneumatyczny mieszalnik gazów | TAK |  |
|  | System automatycznego utrzymywania stężenia tlenu w mieszaninie z podtlenkiem azotu na poziomie minimum 25%. | TAK  Podać |  |
|  | Wbudowana regulowana zastawka nadciśnieniowa APL wentylacji ręcznej | TAK |  |
|  | Aparat wyposażony w blat do pisania i minimum jedną szufladę na akcesoria. | TAK |  |
|  | Wbudowane oświetlenie blatu z regulacją natężenia światła. | TAK |  |
|  | Światło typu LED z płynną regulacją | TAK |  |
| **Układ oddechowy** | | | |
|  | Kompaktowy układ oddechowy okrężny do wentylacji dzieci i dorosłych | TAK |  |
|  | Układ oddechowy o prostej budowie, do łatwej wymiany i sterylizacji, pozbawiony lateksu. | TAK |  |
|  | Możliwość podłączenia układów bezzastawkowych bez ingerencji w układ okrężny aparatu. | TAK |  |
|  | Obejście tlenowe o dużej wydajności: zakres minimum: od 25 l/min. do 75 l/min. | TAK  podać |  |
|  | Pochłaniacz dwutlenku węgla, wielokrotnego użytku, o budowie przeziernej i pojemności maksymalnej do 1,4 l. | TAK  podać |  |
|  | Możliwość używania zamiennie pochłaniaczy wielorazowych i jednorazowych.  Wymiana bez stosowania narzędzi. | TAK |  |
|  | Możliwość używania zamiennie pochłaniaczy wielorazowych i jednorazowych podczas znieczulenia bez rozszczelnienia układu | TAK |  |
|  | Usuwanie gazów anestetycznych poza salę operacyjną dostosowane do systemu odprowadzania gazów z kolumny. Wyjście ewakuacji gazów z zabezpieczeniem przed wyssaniem gazów z układu okrężnego. Przewód do podłączenia wyjścia ewakuacji gazów anestetycznych aparatu z odciągiem gazów w kolumnie anestezjologicznej (kompletny przewód o długości min. 5 m z wtyczką do gazów kolumny) | TAK |  |
|  | Ekonomizer znieczulania: funkcja optymalnego doboru przepływu świeżych gazów i oszczędzania środków wziewnych. | TAK |  |
|  | Możliwość automatycznej oceny zużycia środka wziewnego w godzinie znieczulenia z podaniem kosztu | TAK |  |
|  | Zapobieganie powstawaniu mieszaniny hipoksycznej | TAK |  |
|  | Układ oddechowy kompaktowy. Nadający się do sterylizacji w autoklawie | TAK |  |
| **Respirator anestetyczny** | | | |
|  | Tryb wentylacji ciśnieniowo – zmienny (PC). | TAK |  |
|  | Tryb wentylacji objętościowo – zmienny (VC). | TAK |  |
|  | Tryby z gwarantowaną objętością | TAK |  |
|  | Synchronizowana przerywana wentylacja wymuszona (SIMV) w trybie objętościowo – zmiennym | TAK |  |
|  | Synchronizowana przerywana wentylacja wymuszona (SIMV) w trybie ciśnieniowo – zmiennym | TAK |  |
|  | Synchronizowana przerywana wentylacja wymuszona (SIMV) w trybie ciśnieniowo zmiennym z gwarantowaną objętością | TAK |  |
|  | Tryb wentylacji wspomaganej ciśnieniem (tzw. Pressure Support) z automatycznym włączeniem wentylacji zapasowej po wystąpieniu alarmu bezdechu respiratora. Czułość wyzwalania przepływowego min. 0,2-10 l/min. | TAK | . |
|  | Tryb wentylacji CPAP+PSV. | TAK |  |
|  | Tryb wentylacji ręczny. | TAK |  |
|  | Aparat wyposażony w tryb pracy w krążeniu pozaustrojowym, zapewniający: wentylację ręczną w krążeniu pozaustrojowym z zawieszeniem alarmów objętości, bezdechu, częstości oddechów i CO2 informację na ekranie respiratora o włączonym trybie pracy w krążeniu pozaustrojowym | TAK |  |
|  | Pauza w przepływie gazów do 1 min. w trybie wentylacji ręcznej i mechanicznej. | TAK |  |
|  | Automatyczna wielostopniowa rekrutacja pęcherzyków płucnych programowana i obrazowana na ekranie respiratora | TAK |  |
|  | Podanie na żądanie dodatkowego jednego oddechu pod określonym ciśnieniem przez określony czas bez wykonania zmian w ustawieniach respiratora – wentylacja mechaniczna | TAK |  |
|  | Łatwe przełączanie wentylacji ręcznej na mechaniczną i wentylacji mechanicznej na ręczną. | TAK |  |
|  | Przełączanie mechaniczne przy pomocy dźwigni | TAK |  |
|  | Zakres regulacji stosunku wdechu do wydechu: minimum 2:1 ÷ 1:4. | TAK |  |
|  | Zakres regulacji częstości oddechu w trybie wentylacji ciśnieniowo-zmiennej i objętościowo-zmiennej:  minimum 4 ÷ 100 oddechów / min. | TAK  podać |  |
|  | Zakres regulacji objętości oddechowej w trybie wentylacji objętościowo-zmiennej: minimum 20 ÷ 1500 ml. | TAK  podać |  |
|  | Zakres objętości oddechowej w trybie wentylacji ciśnieniowo-zmiennej lub objętościowo zmiennej: minimum 5 ÷ 1500 ml. | TAK  podać |  |
|  | Zakres regulacji dodatniego ciśnienia końcowo-wydechowego (PEEP):  minimum 4÷25 cm H2O. | TAK  podać |  |
|  | Zakres regulacji Plateau wdechu: minimum 5 ÷ 60 % czasu wdechu. | TAK  podać |  |
| **System alarmów** | | | |
|  | Alarm niskiej objętości minutowej (MV) i objętości oddechowej (TV). | TAK |  |
|  | Alarmy TV z regulowanymi progami górnym i dolnym | TAK |  |
|  | Alarm minimalnego i maksymalnego ciśnienia wdechowego. | TAK |  |
|  | Alarm Apnea. | TAK |  |
|  | Alarm braku zasilania w energię elektryczną. | TAK | . |
|  | Alarm braku zasilania w gazy | TAK |  |
| **Pomiary i obrazowanie** | | | |
|  | Pomiar stężenia tlenu w gazach oddechowych | TAK |  |
|  | Pomiar objętości oddechowej (TV). | TAK |  |
|  | Pomiar objętości minutowej (MV). | TAK |  |
|  | Pomiar częstości oddechu. | TAK |  |
|  | Pomiar ciśnienia szczytowego. | TAK |  |
|  | Pomiar ciśnienia średniego. | TAK |  |
|  | Pomiar ciśnienia Plateau. | TAK |  |
|  | Pomiar ciśnienia PEEP. | TAK |  |
|  | Pomiar stężenia wdechowego i wydechowego tlenu w gazach oddechowych metodą paramagnetyczną. | TAK |  |
|  | Pomiar stężenia gazów i środków anestetycznych (podtlenku azotu, sevofluranu, desfluranu, isofluranu) w mieszaninie wdechowej i wydechowej. | TAK |  |
|  | Automatyczna identyfikacja anestetyku wziewnego i analiza MAC z uwzględnieniem wieku pacjenta. | TAK |  |
|  | Ekran kolorowy LCD, dotykowy, do nastaw i prezentacji parametrów wentylacji i krzywych. | TAK |  |
|  | Przekątna ekranu: minimum 15". | TAK  podać |  |
|  | Rozdzielczość: minimum 1024 x 768 pikseli. | TAK  podać |  |
|  | Ekran główny respiratora niewbudowany | TAK |  |
|  | Ekran umieszczony na ruchomym wysięgniku z regulacją wysokości, przesuwu w poziomie i kąta pochylenia. | TAK |  |
|  | Możliwość konfigurowania i zapamiętania minimum 4-ech niezależnych stron ekranu respiratora. | TAK  podać |  |
|  | Większa ilość niż 4 zapamiętywane na stałe strony konfiguracji | TAK |  |
|  | Prezentacja wartości numerycznych i krzywej dynamicznej prężności CO2 w strumieniu wdechowym i wydechowym. | TAK |  |
|  | Prezentacja koncentracji anestetyku wziewnego na wdechu i wydechu.  Możliwość obrazowania krzywej. | TAK |  |
|  | Prezentacja krzywej przepływu w drogach oddechowych | TAK |  |
|  | Prezentacja pętli:   * ciśnienie / objętość; przepływ / objętość. | TAK |  |
|  | Prezentacja podatności układu oddechowego | TAK |  |
|  | Możliwość zapisania minimum jednej pętli spirometrycznej i jednej pętli wzorcowej | TAK |  |
|  | Możliwość zapisania więcej niż jednej pętli wzorcowej | TAK |  |
|  | Prezentacja wartości ciśnienia gazów w instalacji szpitalnej na ekranie respiratora | TAK |  |
|  | Automatyczna kalkulacja parametrów wentylacji po wprowadzeniu masy pacjenta. | TAK |  |
|  | Moduł pomiarów gazowych wyjmowany z aparatu.  Mozliwość zastosowania w monitorze | TAK |  |
| **Parownik** | | | |
|  | Uchwyt dla minimum 2-ch parowników.  Na wypsażeniu parownik do sevofluranu | TAK |  |
|  | Możliwość podłączenia parownika do sevofluranu i desfluranu. Zabezpieczenie przed podaniem dwóch środków wziewnych równocześnie | TAK |  |
| **Ssak** | | | |
|  | Aparat wyposażony w wbudowany ssak inżektorowy z regulacja podciśnienia, z pojemnikami 1,0 l do wymiennych wkładów. | TAK |  |
|  | Wymienne wkłady: minimum 5 szt. (zestaw startowy). | TAK |  |
| **System testowania aparatu** | | | |
|  | Automatyczny lub automatyczny z interakcją z personelem test kontrolny aparatu, sprawdzający jego działanie. | TAK |  |
|  | Dziennik testów kontrolnych prezentowany na ekranie aparatu | TAK |  |
|  | Konstrukcja aparatu umożliwiająca zainstalowanie kardiomonitora w ergonomicznej dla personelu medycznego pozycji. | TAK |  |
|  | Menu w języku polskim. | TAK |  |
| **Kardiomonitor do aparatu do znieczulania** | | | |
| **Opis ogólny** | | | |
|  | Możliwość integracji z dostępnym klinicznym systemem informatycznym (CIS) producenta oferowanego systemu monitorowania pacjenta, w polskiej wersji językowej, umożliwiającym prowadzenie elektronicznej dokumentacji medycznej i zapewniającym jej ciągłość w zakresie opieki około-intensywnej i około-operacyjnej, zapewniającym przynajmniej: automatyczną akwizycję parametrów życiowych z oferowanych monitorów, ale także: respiratorów, aparatów do znieczulania, pomp infuzyjnych i do terapii nerkozastępczej; dokumentację terapii płynowej i lekowej, obliczanie bilansu płynów, ocenę stanu pacjenta wg. znanych skal ocen (m.in.: APACHE II, GCS, TISS-28, SOFA), tworzenie zleceń lekarskich, dokumentację procesu opieki pielęgniarskiej, generowanie raportów (w tym karta znieczulenia). | TAK |  |
|  | System monitorowania pacjenta o budowie modułowej w technologii wymiennych modułów podłączanych podczas pracy z automatyczną rekonfiguracją ekranu uwzględniającą pojawienie się nowych parametrów pomiarowych. | TAK |  |
|  | Monitor wyposażony we wbudowaną ramę na przynajmniej 2 zaawansowane moduły, z możliwością zmiany kąta odchylenia ramy o 90 stopni względem osi pionowej monitora | TAK |  |
|  | Każde stanowisko systemu monitorowania składa się z dużego monitora stacjonarnego, zapewniającego pełną obsługę funkcji monitorowania pacjenta, oraz z niewielkich rozmiarów modułu transportowego z ekranem, opisanego w dalszej części specyfikacji | TAK |  |
|  | Wszystkie elementy systemu monitorowania pacjenta chłodzone konwekcyjnie, pasywnie - bez użycia wentylatorów | TAK |  |
|  | System monitorowania pacjenta przeznaczony do monitorowania pacjentów we wszystkich kategoriach wiekowych: dorosłych, dzieci i noworodków | TAK |  |
|  | Komunikacja z użytkownikiem w języku polskim | TAK |  |
|  | Monitor wyposażony w tryb "Standby" - tymczasowe wstrzymanie monitorowania pacjenta oraz sygnalizowania alarmów, np. na czas toalety pacjenta lub badania diagnostycznego. Po wznowieniu monitorowania następuje kontynuacja monitorowania tego samego pacjenta bez utraty zapisanych danych | TAK |  |
|  | Monitor wyposażony w tryb prywatności: możliwość wstrzymania wyświetlania na ekranie monitora danych demograficznych pacjenta (numer ID, imię, nazwisko, itp. – bez konieczności usuwania ich z monitora), a także krzywych i parametrów oraz sygnalizowania alarmów bezpośrednio na stanowisku pacjenta - w tym czasie pacjent pozostaje pod ciągłym nadzorem na stanowisku centralnego monitorowania | TAK |  |
| **Zasilanie** | | | |
|  | Zasilanie sieciowe, zgodne z PN, dostosowane do 230V/50Hz | TAK |  |
|  | Monitor wyposażony w zasilanie akumulatorowe zapewniające przynajmniej 100 minut pracy na wypadek zaniku zasilania lub transportu. W czasie pracy na baterii parametry są wyświetlane na dużym ekranie monitora stacjonarnego – dopuszcza się realizację tej funkcjonalności przy pomocy zewnętrznego zasilacza UPS klasy medycznej montowanego na stanowisku. W przypadku zewnętrznego zasilacza w ofercie ujęty uchwyt do montażu zasilacza na stanowisku pacjenta. | TAK |  |
| **Praca w sieci centralnego monitorowania** | | | |
|  | Możliwość pracy w sieci centralnego monitorowania, zgodnej ze standardem Ethernet. Możliwość rozbudowy o bezprzewodowe połączenie z siecią monitorowania, zgodnie ze standardem przynajmniej IEEE802.11a i/lub b/g z zabezpieczeniami na poziomie nie gorszym niż WPA2-PSK | TAK |  |
|  | Monitory umożliwiają wykorzystanie jednej fizycznej infrastruktury teleinformatycznej, w sieci przewodowej i bezprzewodowej, do celu sieci centralnego monitorowania oraz innych aplikacji szpitalnych, w sposób zapewniający bezpieczeństwo i priorytet przesyłania wrażliwych danych medycznych | TAK |  |
|  | Monitory umożliwiają zdalny podgląd ekranu innego kardiomonitora pracującego w sieci centralnego monitorowania. Funkcjonalność zależy wyłącznie od funkcjonowania sieci monitorowania i nie wymaga obecności dedykowanych komputerów, serwerów, centrali monitorującej, itp. | TAK |  |
|  | Monitory umożliwiają wyświetlanie informacji o alarmach występujących na pozostałych kardiomonitorach pracujących w sieci centralnego monitorowania. Możliwość konfiguracji stanowisk, pomiędzy którymi mają być wymieniane informacje o alarmach. | TAK |  |
|  | Monitory zapewniają automatyczne otwarcie ekranu zdalnego monitora w momencie wystąpienia zdarzenia alarmowego | TAK |  |
|  | Możliwość drukowania krzywych, raportów, na podłączonej do sieci centralnego monitorowania tradycyjnej drukarce laserowej | TAK |  |
| **Sposób montażu** | | | |
|  | W ofercie do każdego monitora uchwyt do aparatu do znieczulania zapewniający min. obrót i wspomaganą regulację wysokości. Moduł transportowy mocowany na osobnym ramieniu. Dostępne uchwyty montażowe monitora: do kolumny medycznej, ściany i podstawa jezdna z hamulcem i koszme na akcesoria. | TAK |  |
| **Monitor stacjonarny** | | | |
|  | Monitor wyposażony w dotykowy ekran o przekątnej min. 15" i rozdzielczości min. 1024 x 768 pikseli. Umożliwia wyświetlanie przynajmniej 14 krzywych dynamicznych jednocześnie i pełną obsługę funkcji monitorowania pacjenta. Nie dopuszcza się realizacji tej funkcjonalności z wykorzystaniem zewnętrznego, dodatkowego ekranu lub innych rozwiązań zależnych od funkcjonowania sieci informatycznej | TAK |  |
|  | Możliwość podłączenia dodatkowego ekranu powielającego o przekątnej min. 19” | TAK |  |
|  | Obsługa kardiomonitora poprzez ekran dotykowy i pokrętło. Możliwość podłączenia klawiatury i myszy do portu USB. Możliwość sterowania przyciskami na wybranych modułach. Możliwość podłączenia czytnika kodów kreskowych do portu USB. | TAK |  |
|  | Możliwość zaprogramowania min. 8 różnych konfiguracji (profili) monitora, zawierających m.in. ustawienia monitorowanych parametrów | TAK |  |
|  | Możliwość wyboru spośród przynajmniej 16 różnych układów (widoków) ekranu, z możliwością edycji i zapisu przynajmniej 6 z nich | TAK |  |
| **Moduł** **transportowy** | | | |
|  | Moduł transportowy wyposażony we wbudowany ekran o przekątnej przynajmniej 6,2” z funkcją automatycznego dostosowania wyświetlania do położenia monitora, tzw. „flip-screen”, skokowo przynajmniej co 180° | TAK |  |
|  | Przekątna ekranu modułu transportowego ≥ 7”. Interfejs użytkownika modułu transportowego tożsamy z monitorem stacjonarnym (takie samo umiejscowienie przycisków ekranowych, wygląd i nawigacja po menu, itp.) | TAK |  |
|  | Moduł transportowy umożliwia jednoczesną prezentację przynajmniej 3 krzywych dynamicznych | TAK |  |
|  | Możliwość konfiguracji przynajmniej 2 widoków ekranu modułu transportowego | TAK |  |
|  | Moduł transportowy wyposażony we wbudowane zasilanie akumulatorowe na przynajmniej 4 godziny pracy | TAK |  |
|  | ≥5 godzin pracy na zasilaniu akumulatorowym. Akumulator wymienny przez użytkownika bez użycia narzędzi. Wskaźnik poziomu naładowania monitora bezpośrednio na akumulatorze. | TAK |  |
|  | Moduł transportowy przystosowany do warunków transportowych, odporny na upadek z wysokości przynajmniej 1m | TAK |  |
|  | Moduł transportowy przystosowany do warunków transportowych, klasa odporności na zachlapanie wodą nie gorsza niż IPX1 | TAK |  |
|  | Dodatkowa odporność przeciwko wnikaniu ciał stałych nie gorsza niż IP4X | TAK |  |
|  | Moduł transportowy przystosowany do warunków transportowych, posiada wbudowany uchwyt – rączkę umożliwiającą pełne objęcie dłonią, ułatwiającą przenoszenie, bez konieczności demontażu na czas zadokowania modułu do pracy na stanowisku. | TAK |  |
|  | Masa modułu transportowego wraz z wbudowanym ekranem oraz akumulatorem poniżej 2kg | TAK |  |
|  | Moduł transportowy umożliwia kontynuację monitorowania w czasie transportu przynajmniej następujących parametrów (zgodnie z ich wymogami opisanymi w dalszej części specyfikacji): EKG, SpO2, NIBP, 2x Temp., 2x IBP, z możliwością rozbudowy o pomiar CO2 w strumieniu bocznym. Dostępność parametrów zależna wyłącznie od podłączonych akcesoriów pomiarowych | TAK |  |
|  | Moduł transportowy zapewnia nieprzerwane monitorowanie w/w parametrów, a także przenoszenie pomiędzy stanowiskami: pamięci trendów i zdarzeń alarmowych, uzupełniając ją na nowym stanowisku o dane pozyskane w trakcie transportu | TAK |  |
|  | Moduły pomiarowe podłączane do monitora transportowego cyfrowe, w medycznym standardzie USB: możliwość podłączenia dowolnego modułu do dowolnie wybranego portu USB w monitorze transportowym, podłączenie modułu zapewnia automatyczne rozpoczęcie pomiaru, możliwość zdalnej weryfikacji (np. przez serwis) jakie moduły pomiarowe zostały podłączone do monitora transportowego (min. rodzaj modułu, numer seryjny) | TAK |  |
|  | Moduły pomiarowe podłączane do monitora transportowego odporne na uderzenia, upadek oraz wnikanie cieczy i pyłów do wnętrza obudowy - klasa ochrony min. IP47 | TAK |  |
| **Monitorowane** **parametry** | | | |
|  | EKG | TAK |  |
|  | Monitorowanie przynajmniej 1 z 3, 7 i 12 odprowadzeń, z jakością diagnostyczną, w zależności od użytego przewodu EKG | TAK |  |
|  | Możliwość monitorowania 12 odprowadzeń EKG metodą obliczeniową, z ograniczonej liczby elektrod (nie więcej niż 6). Algorytm pomiarowy wykorzystuje standardowe rozmieszczenie elektrod na ciele pacjenta | TAK |  |
|  | Jednoczesna prezentacja przynajmniej 3 odprowadzeń EKG na ekranie głównym kardiomonitora (bez wykorzystania okna 12 odprowadzeń EKG): 3 różne odprowadzenia lub widok kaskady | TAK |  |
|  | Możliwość jednoczesnej prezentacji wszystkich 12 odprowadzeń EKG | TAK |  |
|  | Pomiar częstości akcji serca w zakresie min. 20 - 300 ud/min. | TAK |  |
|  | Oferowane monitory umożliwiają rozbudowę o pomiar i opisową analizę EKG spoczynkowego z 12-odprowadzeń. Analiza EKG dostępna bezpośrednio w monitorze pacjenta, zawieraja kryteria specyficzne dla danej płci i wieku oraz narzędzie do niezależnej czasowo predykcji ostrego niedokrwienia serca (ACI-TIPI), z możliwością zgłaszania bólu w klatce piersiowej, eksportu pomiarów w jakości diagnostycznej (raw-data) do zewnętrznego systemu analizy EKG tego samego producenta, umożliwiającego automatyczną i ręczną opisową analizę EKG, z możliwością zwrotnego wyświetlania raportów z analizy na ekranie kardiomonitora i wykonywaniem seryjnej analizy porównawczej | TAK |  |
|  | W komplecie do każdego monitora: przewód do podłączenia 6- elektrod dla dorosłych i dzieci. Długość przewodów łączących monitor z pacjentem przynajmniej 4m. | TAK |  |
|  | Analiza arytmii | TAK |  |
|  | Analiza arytmii w 2 odprowadzeniach EKG jednocześnie | TAK |  |
|  | Analiza arytmii w przynajmniej 4 odprowadzeniach EKG jednocześnie | TAK |  |
|  | Podstawowa analiza arytmii tzw. śmiertelnych. Możliwość rozbudowy monitora o funkcję zaawansowanej analizy arytmii wg przynajmniej 13 definicji. | TAK |  |
|  | Analiza ST | TAK |  |
|  | Analiza odcinka ST ze wszystkich monitorowanych odprowadzeń (do 12) | TAK |  |
|  | Analiza prowadzona automatycznie z zapisywaniem wyników w pamięci trendów. Możliwość ręcznego ustawienia poziomu ISO oraz ST z funkcją zapisu pomiarów referencyjnych. | TAK |  |
|  | Zakres pomiarowy analizy odcinka ST min. -15,0 -(+) 15,0 mm | TAK |  |
|  | Pomiar i wyświetlenie na ekranie monitora wartości QT i/lub QTc. Dopuszcza się ręczny pomiar, przez zewnętrzną aplikację, uruchamianą na ekranie kardiomonitora - ujęte w ofercie. | TAK |  |
|  | Oddech | TAK |  |
|  | Pomiar częstości oddechu metodą impedancyjną w zakresie min. 4-120 odd/min. | TAK |  |
|  | Prezentacja częstości oddechu oraz krzywej oddechowej | TAK |  |
|  | Saturacja (SpO2) | TAK |  |
|  | Pomiar wysycenia hemoglobiny tlenem, z wykorzystaniem algorytmu odpornego na niską perfuzję i artefakty ruchowe: TruSignal lub Masimo rainbow SET | TAK |  |
|  | Pomiar saturacji w zakresie min. 70-100% | TAK |  |
|  | Prezentacja wartości saturacji, krzywej pletyzmograficznej | TAK |  |
|  | Możliwość wyboru SPO2 jako źródła częstości rytmu serca | TAK |  |
|  | Modulacja dźwięku tętna przy zmianie wartości % SpO2. | TAK |  |
|  | W komplecie do każdego monitora: przewód podłączeniowy dł. min. 3m oraz wielorazowy, elastyczny, czujnik na palec dla dorosłych. Oryginalne akcesoria pomiarowe producenta algorytmu pomiarowego. | TAK |  |
|  | Pomiar ciśnienia metodą nieinwazyjną (NIBP) | TAK |  |
|  | Pomiar metodą oscylometryczną | TAK |  |
|  | Algorytm pomiarowy wykorzystuje dwutubowy systemem wężyków i mankietów, skokową deflację, odporny na zakłócenia, artefakty i niemiarową akcję serca, skraca czas pomiarów przez wstępne pompowanie mankietu do wartości bezpośrednio powyżej ostatnio zmierzonej wartości ciśnienia skurczowego | TAK |  |
|  | Pomiar ręczny na żądanie, ciągły przez określony czas oraz automatyczny. Zakres przedziałów czasowych w trybie automatycznym przynajmniej 1 - 240 minut | TAK |  |
|  | Pomiar ciśnienia w zakresie przynajmniej od 15 mmHg dla ciśnienia rozkurczowego do 250 mmHg dla ciśnienia skurczowego | TAK |  |
|  | Prezentacja wartości: skurczowej, rozkurczowej oraz średniej. | TAK |  |
|  | W komplecie do każdego monitora: wężyk z szybkozłączką dla dorosłych/dzieci oraz 3 mankiety wielorazowe dla dorosłych (w 3 różnych rozmiarach). Dodatkowo na całą instalację 20 szt. mankietów dla pacjentów otyłych. | TAK |  |
|  | Mankiety dla pacjentów otyłych stożkowe, dedykowane i walidowane do pomiaru na przedramieniu | TAK |  |
|  | Temperatura | TAK |  |
|  | Pomiar temperatury w 2 kanałach | TAK |  |
|  | Jednoczesna prezentacja w polu parametru temperatury na ekranie głównym monitora stacjonarnego min. 3 wartości temperatury jednocześnie: obu zmierzonych oraz różnicy temperatur | TAK |  |
|  | Możliwość ustawienia etykiet temperatur wg. miejsca pomiaru – w tym wpisanie własnych nazw etykiet, łącznie min. 18 nazw | TAK |  |
|  | W komplecie do każdego monitora: wielorazowy czujnik temperatury skóry dla dorosłych/dzieci. | TAK |  |
|  | Pomiar ciśnienia metodą inwazyjną (IBP) | TAK |  |
|  | Pomiar ciśnienia metodą inwazyjną w 2 kanałach. Możliwość rozbudowy każdego monitora o pomiar IBP w przynajmniej 4 kanałach. Pomiar 4 kanałów dostępny w 1 monitorze. | TAK |  |
|  | Pomiar ciśnienia w zakresie przynajmniej -20 do 320 mmHg | TAK |  |
|  | Możliwość monitorowania i wyboru nazw różnych ciśnień, w tym ciśnienia śródczaszkowego, wraz z automatycznym doborem skali i ustawień dla poszczególnych ciśnień | TAK |  |
|  | Pomiar PPV lub SPV ręczny, w dedykowanej zakładce lub automatyczny, ciągły | TAK |  |
|  | Możliwość pomiaru i jednoczesnej prezentacji na ekranie głównym kardiomonitora parametrów PPV i SPV automatycznie, z wybranego kanału ciśnienia. | TAK |  |
|  | W komplecie do każdego monitora przewody do podłączenia przetworników ciśnienia (po jednym na każdy oferowany kanał) | TAK |  |
|  | Pomiar zwiotczenia mięśni (NMT) | TAK |  |
|  | Pomiar zwiotczenia mięśni przez monitorowanie transmisji nerwowo-mięśniowej NMT z wykorzystaniem elektrosensora lub akcelerometru 3D | TAK |  |
|  | Pomiar metodą nie wymagającą detekcji ruchu mięśni na skutek stymulacji bodźcem elektrycznym. Sygnalizacja dźwiękowa impulsów stymulacji oraz ustępowania blokady. Możliwość rozbudowy modułu o funkcję detekcji nerwów do wykorzystania w zabiegach prowadzonych w znieczuleniu regionalnym | TAK |  |
|  | Dostępne tryby stymulacji min.: ST, DBS, TET, ToF | TAK |  |
|  | Pomiar realizowany z wykorzystaniem modułu oferowanego systemu monitorowania, przenoszonego pomiędzy stanowiskami, zapewniającego wyświetlanie monitorowanych parametrów na ekranie monitora i pełną obsługę funkcji monitorowania i alarmowania za pośrednictwem ekranu monitora pacjenta lub z wykorzystaniem zewnętrznego urządzenia zapewniającego prezentację wartości mierzonych parametrów na ekranie oferowanego kardiomonitora. | TAK |  |
|  | W komplecie do każdego monitora: przewód i czujnik do stosowania na dłoni i stopie (dla pacjentów dorosłych i pediatrycznych) oraz min. 30 elektrod do stymulacji. W przypadku urządzenia zewnętrznego w komplecie: 2-przegubowy uchwyt montażowy zapewniający bezpieczne mocowanie na stanowisku pacjenta oraz zestaw przewodów do podłączenia urządzenia do kardiomonitora. | TAK |  |
|  | Pomiar głębokości uśpienia | TAK |  |
|  | Pomiar głębokości uśpienia metodą Entropii lub BIS | TAK |  |
|  | Pomiar realizowany przez analizę sygnału EEG, wspomaganego pomiarem elektromiografii mięśni czoła, z obliczaniem parametrów SE, RE i BSR. | TAK |  |
|  | Pomiar realizowany z wykorzystaniem modułu oferowanego systemu monitorowania, przenoszonego pomiędzy stanowiskami, zapewniającego wyświetlanie monitorowanych parametrów na ekranie monitora i pełną obsługę funkcji monitorowania i alarmowania za pośrednictwem ekranu monitora pacjenta lub z wykorzystaniem zewnętrznego urządzenia zapewniającego prezentację wartości mierzonych parametrów na ekranie oferowanego kardiomonitora. | TAK |  |
|  | W komplecie do każdego monitora: przewód pośredni i min. 25 czujników. W przypadku urządzenia zewnętrznego w komplecie 2-przegubowy uchwyt montażowy zapewniający bezpieczne mocowanie na stanowisku pacjenta oraz zestaw przewodów do podłączenia urządzenia do kardiomonitora. | TAK |  |
|  | Pomiar poziomu analgezji | TAK |  |
|  | Pomiar poziomu analgezji przez ciągłe monitorowanie reakcji hemodynamicznej pacjenta na bodźce nocyceptywne i środki przeciwbólowe metodą SPI lub ANI | TAK |  |
|  | Pomiar z wykorzystaniem czujnika saturacji oferowanego kardiomonitora bez konieczności stosowania akcesoriów jednorazowych | TAK |  |
|  | Pomiar realizowany z wykorzystaniem modułu oferowanego systemu monitorowania, przenoszonego pomiędzy stanowiskami, zapewniającego wyświetlanie monitorowanych parametrów na ekranie monitora i pełną obsługę funkcji monitorowania i alarmowania za pośrednictwem ekranu monitora pacjenta lub z wykorzystaniem zewnętrznego urządzenia | TAK |  |
|  | Prezentacja wyników pomiarowych na wspólnym wykresie z pomiarem głębokości znieczulenia w sposób ułatwiający prowadzenie znieczulenia i optymalizację zużycia środków znieczulających | TAK |  |
|  | W komplecie do każdego monitora: zestaw akcesoriów umożliwiający pomiar u min. 300 pacjentów. W przypadku urządzenia zewnętrznego w komplecie 2-przegubowy uchwyt montażowy zapewniający bezpieczne mocowanie na stanowisku pacjenta. | TAK |  |
| **Możliwości rozbudowy** | | | |
|  | Możliwość rozbudowy o pomiar stężenia dwutlenku węgla w wydychanym powietrzu. Pomiar realizowany w strumieniu bocznym, dostępny u pacjentów zaintubowanych i niezaintubowanych.  Pomiar realizowany z wykorzystaniem modułu oferowanego systemu monitorowania, przenoszonego pomiędzy stanowiskami, zapewniającego wyświetlanie monitorowanych parametrów na ekranie monitora i pełną obsługę funkcji monitorowania i alarmowania za pośrednictwem ekranu monitora pacjenta. | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy o pomiar wydatku energetycznego pacjenta metodą kalorymetrii pośredniej (zużycie tlenu i produkcja CO2), z wykorzystaniem paramagnetycznego czujnika tlenu niewymagającego kalibracji przed każdym pomiarem, z obrazowaniem parametrów: VO2, VCO2, VO2/m2, VCO2/m2, VO2/kg, VCO2/kg, EE i RQ. Pomiar realizowany z wykorzystaniem pojedynczego modułu gazowo-spirometrycznego oferowanego systemu monitorowania, przenoszonego pomiędzy stanowiskami, zapewniającego wyświetlanie monitorowanych parametrów na ekranie monitora i pełną obsługę funkcji monitorowania i alarmowania za pośrednictwem ekranu monitora pacjenta | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy o pomiar rzutu minutowego serca metodą termodylucji, z wykorzystaniem cewnika Swan-Ganz'a oraz pomiar sturacji SvO2 i ScvO2. Pomiar realizowany z wykorzystaniem modułu oferowanego systemu monitorowania, przenoszonego pomiędzy stanowiskami, zapewniającego wyświetlanie monitorowanych parametrów na ekranie monitora i pełną obsługę funkcji monitorowania i alarmowania za pośrednictwem ekranu monitora pacjenta | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy o ciągły pomiar rzutu minutowego serca metodą analizy kształtu fali ciśnienia tętniczego, kalibrowany metodą termodylucji przezpłucnej. Pomiar realizowany z wykorzystaniem modułu oferowanego systemu monitorowania, przenoszonego pomiędzy stanowiskami, zapewniającego wyświetlanie monitorowanych parametrów na ekranie monitora i pełną obsługę funkcji monitorowania i alarmowania za pośrednictwem ekranu monitora pacjenta. Prezentacja danych w formie graficznej z wykorzystaniem tzw. wykresu radarowego, w którym każdy wycinek radaru reprezentuje wybrany przez użytkownika parametr, a jego odchylenia od ustalonych zakresów sygnalizowane są kolorystycznie. | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy o 4-kanałowy pomiar EEG z widokiem CSA i możliwością pojedynczego i ciągłego pomiaru słuchowych potencjałów wywołanych pnia mózgu (BAEP) oraz aktywności mięśnia czołowego. Pomiar realizowany z wykorzystaniem modułu oferowanego systemu monitorowania, przenoszonego pomiędzy stanowiskami, zapewniającego wyświetlanie monitorowanych parametrów na ekranie monitora i pełną obsługę funkcji monitorowania i alarmowania za pośrednictwem ekranu monitora pacjenta | TAK |  |
| **Alarmy** | | | |
|  | Alarmy przynajmniej 3-stopniowe, sygnalizowane wizualnie i dźwiękowo, z wizualizacją parametru, który wywołał alarm | TAK |  |
|  | Możliwość zmiany priorytetu alarmów | TAK |  |
|  | Alarmy techniczne z podaniem przyczyny. | TAK |  |
|  | Granice alarmowe regulowane ręcznie - przez użytkownika, i automatycznie (na żądanie) - na podstawie bieżących wartości parametrów. | TAK |  |
|  | Możliwość wyciszenia alarmów. Regulacja czasu wyciszenia alarmów w zakresie przynajmniej: 2 i 5 minut oraz bez limitu czasowego. | TAK |  |
|  | Możliwość zablokowania funkcji całkowitego wyłączenia bądź wyciszenia alarmów - zabezpieczona hasłem. | TAK |  |
|  | Monitor wyposażony w pamięć przynajmniej 150 zdarzeń alarmowych zawierających wycinki krzywych dynamicznych. Zdarzenia zapisywane automatycznie - w chwili wystąpienia zdarzenia alarmowego, a także ręcznie - po naciśnięciu odpowiedniego przycisku | TAK |  |
|  | Monitor wyposażony w pamięć przynajmniej 900 zdarzeń alarmowych i 400 wycinków zawierających fragmenty min. 5 krzywych dynamicznych z chwili wystąpienia zdarzenia | TAK |  |
|  | Możliwość zapisywania zdarzeń alarmowych wraz z opisem dodawanym ręcznie przez użytkownika | TAK |  |
| **Trendy** | | | |
|  | Stanowisko monitorowania pacjenta wyposażone w pamięć trendów z ostatnich min. 24 godzin z rozdzielczością 1-minutową. Możliwość programowej rozbudowy pamięci trendów do min. 72 godzin. | TAK |  |
|  | Możliwość wyświetlania trendów w formie graficznej i tabelarycznej | TAK |  |
| **Inne wymagania** | | | |
|  | Instrukcja obsługi w języku polskim w formie papierowej. | TAK |  |
|  | Certyfikaty dopuszczenia do stosowania w medycynie: polskie oraz międzynarodowe | TAK |  |
|  | Monitor wyposażony w funkcję obliczeń hemodynamicznych, utlenowania oraz wentylacji | TAK |  |
|  | Kalkulator dawek leków | TAK |  |
|  | Możliwość zdalnego dostępu do kardiomonitorów w celach serwisowych: wstępnej diagnostyki monitora i podłączonych modułów, zmiany ustawień, wgrywania licencji, itp. | TAK |  |
|  | Możliwość zamiennego stosowania modułu gazowego pomiędzy oferowanym monitorem i aparatem do znieczulania tego samego producenta | TAK |  |
|  | Ze względów obsługowych, serwisowych i przyszłej rozbudowy aparat do znieczulania i kardiomonitor tego samego producenta. | TAK |  |
|  | Montaż, uruchomienie i szkolenie obsługi w cenie urządzenia. | TAK |  |
|  | Autoryzowany serwis na oferowany aparat (załączyć stosowną autoryzację), podać dane teleadresowe autoryzowanego serwisu. | Tak podać |  |
|  | Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny z dostępem do oryginalnych części zamiennych od producenta – obsługa w języku polskim, lokalizacja EOG | Tak |  |
|  | Paszport techniczny | TAK |  |
|  | Miejsce dostawy:  **Mazowieckie Centrum Rehabilitacji "STOCER" sp. z o.o. (Szpital Chirurgii Urazowej św. Anny, 02-315 Warszawa)** | | |
| **Warunki gwarancji i serwisu** | | | |
|  | Okres gwarancji min.48 miesięcy. | TAK |  |
|  | W okresie gwarancji przeglądy techniczne wraz z materiałami do nich użytymi wykonywane zgodnie z wytycznymi producenta. | TAK |  |
|  | Czas reakcji na zgłoszoną awarię w okresie gwarancyjnym w godzinach w dni robocze | Maksymalnie  24 godz. |  |
|  | Maksymalnie 3 naprawy gwarancyjne tego samego elementu lub podzespołu - konieczność wykonania kolejnej naprawy uprawnia do wymiany elementu lub podzespołu na nowy. | TAK |  |
|  | Zapewniony serwis pogwarancyjny | TAK |  |
|  | Okres zagwarantowania dostępności części zamiennych minimum 10 lat | TAK |  |

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