***Załącznik nr 6 do SWZ***

***Szp-241/ZP-038/2024***

**ZESTAWIENIE WYMAGANYCH – OFEROWANYCH PARAMETRÓW TECHNICZNYCH I UŻYTKOWYCH**

**Zadanie nr 1**

Przedmiot zamówienia –  **Aparat do znieczulenia z monitorowaniem – 3 szt.**

Nazwa własna………………

Oferowany typ /model ………………………………………………………….............

Nazwa producenta ………………………………………………………………………

Nr katalogowy…………………………………………………………………...............

Kraj pochodzenia / rok produkcji **- 2024**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Opis wymaganych warunków, parametrów technicznych, właściwości użytkowych i innych** | **Parametr wymagany** | **Parametry oferowane/ \*)** |
|  | **Aparat do znieczulania ogólnego noworodków, dzieci i dorosłych**  | TAK |  |
|  | Aparat jezdny  | TAKPodać |  |
|  | Aparat wyposażony w 4 koła z hamulcem centralnym minimum dwóch kół przednich  | TAK |  |
|  | Zasilanie dostosowane do 230 V 50 Hz,wbudowane fabrycznie gniazda elektryczne 230 V (minimum 4 gniazda) | TAK |  |
|  | Indywidualne, automatyczne bezpieczniki gniazd elektrycznych | 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 | TAKpodać |  |
|  | Transformator separacyjny  | TAK |  |
|  | Zasilanie w gazy ( O2, N2O, powietrze) z centralnej sieci szpitalnej  | TAK |  |
|  | Awaryjne zasilanie gazowego z 10 l butli (O2 i N2O) | TAK |  |
|  | Węże wysokociśnieniowe ( O2, N2O, powietrze) kodowane odpowiednimi kolorami o dł. min. 5 m. Złącze AGA  | TAK |  |
|  | Precyzyjne elektroniczne przepływomierze tlenu, podtlenku azotu i powietrza | TAK |  |
|  | Szybka płynna i skokowa zmiana stężeń O2 i przepływów | 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. | TAKpodać |  |
|  | Elektroniczny mieszalnik gazów | TAK |  |
|  | System automatycznego utrzymywania stężenia tlenu w mieszaninie z podtlenkiem azotu na poziomie minimum 25%.  | TAKpodać |  |
|  | Wbudowana regulowana zastawka nadciśnieniowa APL wentylacji ręcznej | TAK |  |
|  | Aparat wyposażony w blat do pisania i minimum jedną szufladę na akcesoria zamykaną na kluczyk | 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. | TAKpodać |  |
|  | Pochłaniacz dwutlenku węgla, wielokrotnego użytku, o budowie przeziernej i pojemności maksymalnej do 1,4 l.  | TAKpodać |  |
|  | 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/ NIE |  |
|  | Zapobieganie powstawaniu mieszaniny hipoksycznej  | TAK |  |
|  | Układ oddechowy kompaktowy pozbawiony lateksu. 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/ NIE |  |
|  | 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/ NIE |  |
|  | 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.  | TAKpodać |  |
|  | Zakres regulacji objętości oddechowej w trybie wentylacji objętościowo-zmiennej: minimum 20 ÷ 1500 ml. | TAKpodać |  |
|  | Zakres objętości oddechowej w trybie wentylacji ciśnieniowo-zmiennej lub objętościowo zmiennej: minimum 5 ÷ 1500 ml. | TAKpodać |  |
|  | Zakres regulacji dodatniego ciśnienia końcowo-wydechowego (PEEP): minimum 4÷25 cm H2O. | TAKpodać |  |
|  | Zakres regulacji Plateau wdechu: minimum 5 ÷ 60 % czasu wdechu. | TAKpodać |  |
|  | **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". | TAKpodać |  |
|  | Rozdzielczość: minimum 1024 x 768 pikseli. | TAKpodać |  |
|  | Ekran główny respiratora niewbudowany w korpus aparatu | TAK |  |
|  | Ekran umieszczony na ruchomym wysięgniku z regulacją wysokości, przesuwu w poziomie i kąta pochylenia. | TAK/ NIE |  |
|  | Możliwość konfigurowaniai zapamiętania minimum 4-ech niezależnych stron ekranu respiratora. | TAKpodać |  |
|  | Większa ilość niż 4 zapamiętywane na stałe strony konfiguracji | TAK/ NIE |  |
|  | 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/ NIE |  |
|  | 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**Moduł kompatybilny z modułami gazowymi Carescape**  | **TAK/ NIE** |  |
|  | **Parownik**  |  |  |
|  | Uchwyt dla minimum 2-ch parowników. Na wypsażeniu parownik do sevofluranu, wlew typu Baxter  | 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 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Opis wymaganych warunków, parametrów technicznych, właściwości użytkowych i innych** | **Parametr wymagany** | **Parametry oferowane/ \*)** |
|  | **Kardiomonitor z modułem transportowym** | Tak (podać) |  |
|  | 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 (podać) |  |
|  | System monitorowania pacjenta o budowie modułowej w technologii wymiennych modułów podłączanych podczas pracy z automatyczną rekonfiguracją ekranu uwzględniającą pojawienie się nowych parametrów pomiarowych. | Tak (podać) |  |
|  | Monitor wyposażony w jedną zewnętrzną ramę na przynajmniej 2 zaawansowane moduły pomiarowe. Rama umożliwia również dokowanie modułu transportowego | Tak (podać) |  |
|  | 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 (podać) |  |
|  | Wszystkie elementy systemu monitorowania pacjenta chłodzone konwekcyjnie, pasywnie - bez użycia wentylatorów | Tak (podać) |  |
|  | System monitorowania pacjenta przeznaczony do monitorowania pacjentów we wszystkich kategoriach wiekowych: dorosłych, dzieci i noworodków | Tak (podać) |  |
|  | Komunikacja z użytkownikiem w języku polskim | Tak (podać) |  |
|  | 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 (podać) |  |
|  | 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 (podać) |  |
|  | **Zasilanie** |
|  | Zasilanie sieciowe, zgodne z PN, dostosowane do 230V/50Hz | Tak (podać) |  |
|  | Monitor zapewnia kontynuację monitorowania min.: EKG, SpO2, NIBP, 2x Temp., 2x IBP na wypadek zaniku zasilania w energię elektryczną | Tak (podać) |  |
|  | **Praca w sieci centralnego monitorowania** |
|  | Możliwość pracy w sieci centralnego monitorowania, zgodnej ze standardem Ethernet. | Tak (podać) |  |
|  | Monitory umożliwiają wykorzystanie jednej fizycznej infrastruktury teleinformatycznej, do celu sieci centralnego monitorowania oraz innych aplikacji szpitalnych, w sposób zapewniający bezpieczeństwo i priorytet przesyłania wrażliwych danych medycznych | Tak (podać) |  |
|  | 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 (podać) |  |
|  | 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 (podać) |  |
|  | Monitory zapewniają automatyczne otwarcie ekranu zdalnego monitora w momencie wystąpienia zdarzenia alarmowego | Tak (podać) |  |
|  | Możliwość drukowania krzywych, raportów, na podłączonej do sieci centralnego monitorowania tradycyjnej drukarce laserowej | Tak (podać) |  |
|  | **Sposób montażu** |
|  | W ofercie do każdego monitora uchwyt montażowy do aparatu do znieczulania wraz uchwytem do montażu modułu transportowego | Tak (podać) |  |
|  | **Monitor stacjonarny** |
|  | Monitor wyposażony w dotykowy ekran o przekątnej min. 19" i rozdzielczości min. 1280 x 1024 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 (podać) |  |
|  | Możliwość podłączenia dodatkowego ekranu powielającego o przekątnej min. 19” | Tak (podać) |  |
|  | Obsługa kardiomonitora poprzez ekran dotykowy. Możliwość podłączenia klawiatury i myszy do portu USB. Możliwość sterowania przyciskami na wybranych modułach. Możliwość podłączenia czytnika kodów kreskowych do portu USB. | Tak (podać) |  |
|  | Możliwość zaprogramowania min. 8 różnych konfiguracji (profili) monitora, zawierających m.in. ustawienia monitorowanych parametrów | Tak (podać) |  |
|  | Możliwość wyboru spośród przynajmniej 16 różnych układów (widoków) ekranu, z możliwością edycji i zapisu przynajmniej 6 z nich | Tak (podać) |  |
|  | **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 (podać) |  |
|  | Przekątna ekranu modułu transportowego ≥ 7”. Interfejs użytkownika modułu transportowego tożsamy z monitorem stacjonarnym (takie samo umiejscowienie przycisków ekranowych, wygląd i nawigacja po menu, itp.). Obsługa gestów. | Tak (podać) |  |
|  | Moduł transportowy umożliwia jednoczesną prezentację przynajmniej 3 krzywych dynamicznych | Tak (podać) |  |
|  | Możliwość konfiguracji przynajmniej 2 widoków ekranu modułu transportowego | Tak (podać) |  |
|  | Moduł transportowy wyposażony we wbudowane zasilanie akumulatorowe na przynajmniej 4 godziny pracy | Tak (podać) |  |
|  | ≥5 godzin pracy na zasilaniu akumulatorowym. Akumulator wymienny przez użytkownika bez użycia narzędzi. Wskaźnik poziomu naładowania monitora bezpośrednio na akumulatorze. | Tak (podać) |  |
|  | Moduł transportowy przystosowany do warunków transportowych, odporny na upadek z wysokości przynajmniej 1m | Tak (podać) |  |
|  | Moduł transportowy przystosowany do warunków transportowych, klasa odporności na zachlapanie wodą nie gorsza niż IPX4 | Tak (podać) |  |
|  | Dodatkowa odporność przeciwko wnikaniu ciał stałych nie gorsza niż IP4X | Tak (podać) |  |
|  | 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 (podać) |  |
|  | Moduł transportowy mocowany w dedykowanej stacji dokującej niezależnej od obudowy monitora głównego | Tak (podać) |  |
|  | Masa modułu transportowego wraz z wbudowanym ekranem oraz akumulatorem poniżej 2kg | Tak (podać) |  |
|  | 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 (podać) |  |
|  | 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 (podać) |  |
|  | 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 (podać) |  |
|  | Moduły pomiarowe podłączane do monitora transportowego odporne na uderzenia, upadek oraz wnikanie cieczy i pyłów do wnętrza obudowy - klasa ochrony min. IP47 | Tak (podać) |  |
|  | **Monitorowane parametry** |
|  | EKG | Tak (podać) |  |
|  | Monitorowanie przynajmniej 1 z 3, 7 i 12 odprowadzeń, z jakością diagnostyczną, w zależności od użytego przewodu EKG | Tak (podać) |  |
|  | 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 (podać) |  |
|  | Jednoczesna prezentacja przynajmniej 3 odprowadzeń EKG na ekranie głównym kardiomonitora (bez wykorzystania okna 12 odprowadzeń EKG): 3 różne odprowadzenia lub widok kaskady | Tak (podać) |  |
|  | Możliwość jednoczesnej prezentacji wszystkich 12 odprowadzeń EKG | Tak (podać) |  |
|  | Pomiar częstości akcji serca w zakresie min. 20 - 300 ud/min. | Tak (podać) |  |
|  | Oferowane monitory umożliwiają pomiar i analizę EKG spoczynkowego z 12-odprowadzeń z interpretacją. Funkcja analizy dostępna jednocześnie w każdym kardiomonitorze. Dopuszcza się realizację tej funkcjonalności przez zewnętrzny aparat EKG na podstawie jezdnej, z trybem monitorowania ciągłego - w takiej sytuacji należy zaoferować 1 szt. takiego aparatu na każdy oferowany kardiomonitor. | Tak (podać) |  |
|  | 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. Funkcja automatycznego uruchomienia analizy po przekroczeniu granicy alarmu odchylenia ST. | Tak (podać) |  |
|  | W komplecie do każdego monitora: przewód do podłączenia 6- elektrod dla dorosłych i dzieci. Długość przewodów łączących monitor z pacjentem przynajmniej 4m. Dodatkowo na całą instalację 1 komplet przewodów do diagnostycznego monitorowania 12 odprowadzeń EKG. | Tak (podać) |  |
|  | **Analiza arytmii** |
|  | Analiza arytmii w 2 odprowadzeniach EKG jednocześnie | Tak (podać) |  |
|  | Analiza arytmii w przynajmniej 4 odprowadzeniach EKG jednocześnie | Tak (podać) |  |
|  | Zaawansowana analiza arytmii wg przynajmniej 13 definicji z rozpoznawaniem arytmii komorowych i przedsionkowych, w tym migotania przedsionków. Dopuszcza się realizację tej funkcjonalności przez zewnętrzny aparat EKG na podstawie jezdnej, z trybem monitorowania ciągłego - w takiej sytuacji należy zaoferować 1 szt. takiego aparatu na każdy oferowany kardiomonitor. | Tak (podać) |  |
|  | Analiza ST | Tak (podać) |  |
|  | Analiza odcinka ST ze wszystkich monitorowanych odprowadzeń (do 12) | Tak (podać) |  |
|  | Analiza prowadzona automatycznie z zapisywaniem wyników w pamięci trendów. Możliwość ręcznego ustawienia poziomu ISO oraz ST z funkcją zapisu pomiarów referencyjnych. | Tak (podać) |  |
|  | Zakres pomiarowy analizy odcinka ST min. -15,0 -(+) 15,0 mm | Tak (podać) |  |
|  | 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 (podać) |  |
|  | Oddech | Tak (podać) |  |
|  | Pomiar częstości oddechu metodą impedancyjną w zakresie min. 4-120 odd/min. | Tak (podać) |  |
|  | Prezentacja częstości oddechu oraz krzywej oddechowej  | Tak (podać) |  |
|  | Możliwość zmiany odprowadzenia wykorzystywanego do pomiaru oddechu, w celu dostosowania do pacjentów oddychających przeponą lub szczytami płuc, bez konieczności fizycznego przepinania przewodów do elektrod. | Tak (podać) |  |
|  | Saturacja (SpO2) | Tak (podać) |  |
|  | Pomiar wysycenia hemoglobiny tlenem, z wykorzystaniem algorytmu odpornego na niską perfuzję i artefakty ruchowe: TruSignal lub Masimo rainbow SET | Tak (podać) |  |
|  | Możliwość zmiany wykorzystywanego algorytmu pomiarowego na Nellcor Oximax bez konieczności wymiany modułu transportowego i odsyłania go do serwisu | Tak (podać) |  |
|  | Pomiar saturacji w zakresie min. 70-100% | Tak (podać) |  |
|  | Prezentacja wartości saturacji, krzywej pletyzmograficznej | Tak (podać) |  |
|  | Możliwość wyboru SPO2 jako źródła częstości rytmu serca | Tak (podać) |  |
|  | Modulacja dźwięku tętna przy zmianie wartości % SpO2. | Tak (podać) |  |
|  | 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 (podać) |  |
|  | Pomiar ciśnienia metodą nieinwazyjną (NIBP) | Tak (podać) |  |
|  | Pomiar metodą oscylometryczną | Tak (podać) |  |
|  | 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 (podać) |  |
|  | Pomiar ręczny na żądanie, ciągły przez określony czas oraz automatyczny. Zakres przedziałów czasowych w trybie automatycznym przynajmniej 1 - 240 minut | Tak (podać) |  |
|  | Pomiar ciśnienia w zakresie przynajmniej od 15 mmHg dla ciśnienia rozkurczowego do 250 mmHg dla ciśnienia skurczowego | Tak (podać) |  |
|  | Prezentacja wartości: skurczowej, rozkurczowej oraz średniej. | Tak (podać) |  |
|  | 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 (podać) |  |
|  | Mankiety dla pacjentów otyłych stożkowe, dedykowane i walidowane do pomiaru na przedramieniu | Tak (podać) |  |
|  | **Temperatura** |
|  | Pomiar temperatury w 2 kanałach | Tak (podać) |  |
|  | Jednoczesna prezentacja w polu parametru temperatury na ekranie głównym monitora stacjonarnego min. 3 wartości temperatury jednocześnie: obu zmierzonych oraz różnicy temperatur | Tak (podać) |  |
|  | Możliwość ustawienia etykiet temperatur wg. miejsca pomiaru – w tym wpisanie własnych nazw etykiet, łącznie min. 18 nazw | Tak (podać) |  |
|  | W komplecie do każdego monitora: wielorazowy czujnik temperatury skóry oraz wielorazowy czujnike temperatury głębokiej dla dorosłych/dzieci. | Tak (podać) |  |
|  | Pomiar ciśnienia metodą inwazyjną (IBP) | Tak (podać) |  |
|  | Pomiar ciśnienia metodą inwazyjną w 2 kanałach. Możliwość rozbudowy każdego monitora o pomiar IBP w przynajmniej 4 kanałach (również w transporcie) | Tak (podać) |  |
|  | Pomiar ciśnienia w zakresie przynajmniej -20 do 320 mmHg | Tak (podać) |  |
|  | Możliwość monitorowania i wyboru nazw różnych ciśnień, w tym ciśnienia śródczaszkowego, wraz z automatycznym doborem skali i ustawień dla poszczególnych ciśnień | Tak (podać) |  |
|  | Pomiar SPV ręczny, w dedykowanej zakładce | Tak (podać) |  |
|  | Automatyczny, ciągły pomiar i jednoczesna prezentacja na ekranie głównym kardiomonitora parametrów PPV i SPV, z wybranego kanału ciśnienia. | Tak (podać) |  |
|  | W komplecie do każdego monitora przewody do podłączenia przetworników Edwards (po jednym na każdy oferowany kanał) | Tak (podać) |  |
|  | Pomiar wydatku energetycznego pacjenta metodą kalorymetrii pośredniej | Tak (podać) |  |
|  | 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 (podać) |  |
|  | Pomiar zwiotczenia mięśni  | Tak (podać) |  |
|  | Możliwość rozbudowy o pomiar zwiotczenia mięśni przez monitorowanie transmisji nerwowo-mięśniowej NMT. Pomiar metodą nie wymagającą detekcji ruchu mięśni na skutek stymulacji bodźcem elektrycznym. Sygnalizacja dźwiękowa impulsów stymulacji oraz ustępowania blokady. Możliwość wykorzystania jednego czujnika u pacjentów dorosłych i dzieci, na dłoni i stopie. Możliwość wykorzystania modułu do lokalizacji nerwu przy zabiegach prowadzonych w blokadzie regionalnej. 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 (podać) |  |
|  | Pomiar poziomu analgezji  | Tak (podać) |  |
|  | Monitorowanie poziomu analgezji poprzez analizę reakcji hemodynamicznej pacjenta na bodźce nocyceptywne i środki przeciwbólowe. Pomiar realizowany z wykorzystaniem modułu oferowanego systemu monitorowania pacjenta, z wykorzystaniem czujnika saturacji. | Tak (podać) |  |
|  | Pomiar monitorowania głębokości uśpienia | Tak (podać) |  |
|  | Pomiar realizowany przez analizę sygnału EEG, wspomaganego pomiarem elektromiografii mięśni twarzy, z obliczaniem parametrów SE, RE i BSR oraz graficzną prezentacją pomiaru na wspólnym wykresie z pomiarem poziomu analgezji. 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 (podać) |  |
|  | Moduł pomiarowy oksymetrii regionalnej sztuk 1 | Tak (podać) |  |
|  | Pomiar oksymetrii regionalnej, 2-kanałowy, z możliwością jednoczesnego stosowania do 2 modułów, w celu uzyskania 4-kanałowego pomiaru. Moduł kompatybilny z monitorami serii CARESCAPE z oprogramowaniem v3.2 i wyższym, wyposażonymi w moduł transportowy CARESCAPE ONE lub moduł interfejsowy E-mUSB.  | Tak (podać) |  |
|  | W komplecie do każdego modułu pomiarowego oksymetrii mózgowej dodać 2 przewody do podłączenia czujników,10 czujników jednorazowych dla dorosłych, moduł interfejsowy E-mUSB,1 licencja RSO2 do monitora CARESCAPE. | Tak (podać) |  |
|  | **Możliwości rozbudowy** |
|  | 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 (podać) |  |
|  | 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 (podać) |  |
|  | 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 (podać) |  |
|  | **Alarmy** |
|  | Alarmy przynajmniej 3-stopniowe, sygnalizowane wizualnie i dźwiękowo, z wizualizacją parametru, który wywołał alarm | Tak (podać) |  |
|  | Możliwość zmiany priorytetu alarmów | Tak (podać) |  |
|  | Alarmy techniczne z podaniem przyczyny. | Tak (podać) |  |
|  | Granice alarmowe regulowane ręcznie - przez użytkownika, i automatycznie (na żądanie) - na podstawie bieżących wartości parametrów. | Tak (podać) |  |
|  | Możliwość wyciszenia alarmów. Regulacja czasu wyciszenia alarmów w zakresie przynajmniej: 2 i 5 minut oraz bez limitu czasowego. | Tak (podać) |  |
|  | Możliwość zablokowania funkcji całkowitego wyłączenia bądź wyciszenia alarmów - zabezpieczona hasłem. | Tak (podać) |  |
|  | 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 (podać) |  |
|  | Monitor wyposażony w pamięć przynajmniej 900 zdarzeń alarmowych i 400 wycinków zawierających fragmenty min. 5 krzywych dynamicznych z chwili wystąpienia zdarzenia | Tak (podać) |  |
|  | Możliwość zapisywania zdarzeń alarmowych wraz z opisem dodawanym ręcznie przez użytkownika | Tak (podać) |  |
|  | **Trendy** |
|  | Stanowisko monitorowania pacjenta wyposażone w pamięć trendów z ostatnich min. 72 godzin z rozdzielczością 1-minutową. | Tak (podać) |  |
|  | Możliwość wyświetlania trendów w formie graficznej i tabelarycznej | Tak (podać) |  |
|  | **Inne** |
|  | Monitor wyposażony w funkcję obliczeń hemodynamicznych, utlenowania oraz wentylacji | Tak (podać) |  |
|  | Kalkulator dawek leków | Tak (podać) |  |
|  | Możliwość zdalnego dostępu kardiomonitorów w celach serwisowych: wstępnej diagnostyki monitora i podłączonych modułów, zmiany ustawień, wgrywania licencji, itp. | Tak (podać) |  |

***\*) w kolumnie należy opisać parametry oferowane i podać ewentualne zakresy***

Parametry określone w kolumnie nr 2 są parametrami wymaganymi. Brak opisu w kolumnie 4 będzie traktowany jako brak danego parametru w oferowanej konfiguracji urządzeń

**ZESTAWIENIE WYMAGANYCH – OFEROWANYCH PARAMETRÓW TECHNICZNYCH I UŻYTKOWYCH**

**Zadanie nr 2**

Przedmiot zamówienia – **Mobilny aparat do USG – 1 szt.**

Nazwa własna…………………………………………………………...........................

Oferowany typ /model ………………………………………………………….............

Nazwa producenta ………………………………………………………………………

Nr katalogowy…………………………………………………………………...............

Kraj pochodzenia / rok produkcji **- 2024**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ~~L.p.~~ | ~~Opis wymaganych warunków, parametrów technicznych, właściwości użytkowych i innych~~ | ~~Parametr wymagany~~ | ~~Parametry oferowane/ \*)~~ |
|  | ~~PARAMETRY OGÓLNE~~  |  |  |
|  | ~~KONSOLA~~ |  |  |
|  | ~~Całkowicie cyfrowy beamformer, jednomodułowa, mobilna konstrukcja.~~  | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~Masa urządzenia ≤ 85 kg~~  | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~Aparat wyposażony w cztery skrętne koła z blokadą~~ | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~Bateryjne podtrzymanie napięcia na czas transportu aparatu~~ | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~Regulacja wysokości położenia pulpitu operatora w zakresie min. 15~~ | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~Możliwość obrotu pulpitu operatora o min. ± 30°~~ | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~Cyfrowy monitor LCD, LED lub OLED o przekątnej ekranu min. 21” i rozdzielczości 1920x1080, regulowany w trzech płaszczyznach niezależnie od panelu sterowania~~ | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~Panel dotykowy wspomagający obsługę aparatu z wyświetlanymi przyciskami funkcyjnymi min. 12”~~ | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~Zakres częstotliwości pracy obejmujący przedział: 1,5 – 18,0 [MHz]~~ | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~Wymagany zakres regulacji głębokości obrazowania min 2 - 45 cm~~ | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~Ilość niezależnych gniazd do głowic przełączanych elektronicznie min 4~~ | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~Ilość portów USB nie mniej niż: 3~~ | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~System cyfrowej archiwizacji zintegrowany z aparatem USG~~~~- baza danych pacjentów i obrazów~~~~- dysk HDD min. 500GB~~ | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~Możliwość eksportu archiwum na zewnętrzne pamięci USB~~ | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~Archiwizacja obrazów na przenośnych nośnikach USB, obsługa formatów: AVI, JPEG, DICOM~~  | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~Moduł EKG. Prezentacja na ekranie przebiegu ekg, kabel 3-elektrodowy na jednorazowe elektrody samoprzylepne, możliwość wyboru jednego z trzech odprowadzeń.~~ | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~Możliwość nagrywania i odtwarzania dynamicznego obrazów (tzw. Cine loop)~~ | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~Liczba klatek (obrazów) pamięci dynamicznej prezentacji B oraz kolor Doppler min. 20.000 obrazów~~ | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~Możliwość umieszczania opisów na obrazie~~ | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~Podtrzymanie pracy systemu na czas transportu aparatu między stanowiskami pracy.~~  | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~OBRAZOWANIE~~ | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~Tryb 2D (B-mode)~~ | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~Częstotliwość odświeżania obrazów „FrameRate" z wyświetlaniem parametru (częstotliwości) na ekranie monitora min. 1000 obrazów/sek~~ | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~Obrazowanie w technice II harmonicznej~~ | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~Redukcja szumów, plamek i obrazowanie w technice skrzyżowanych ultradźwięków~~ | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~Obrazowanie w trybie M-mode.~~ | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~Obrazowanie w trybie anatomiczny M-mode~~ | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~Obrazowanie w trybie kolor M-mode~~ | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~Tryb spektralny Doppler Pulsacyjny (PWD)~~ | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~Zakres regulacji korekcji kąta min. ± 0 – 88°~~ | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~Maksymalna mierzona prędkość przepływu przy zerowym kącie ≥ 8,0 m/s,~~ | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~Regulacja wielkości bramki w zakresie obejmującym przedział min. 1 – 15 mm~~ | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~Możliwość ustawienia korekcji kąta i położenia linii zerowej na obrazach zapisanych w pamięci Cine i na twardym dysku.~~  | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~Tryb Dopplera z wysokimi wartościami PRF (High-PRF)~~ | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~Tryb Dopplera ciągłego~~ | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~Maksymalna mierzona prędkość przepływu przy zerowym kącie ≥ 12 m/s,~~ | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~Automatyczna optymalizacja parametrów obrazu 2D oraz PW przy pomocy jednego przycisku~~ | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~Tryb Doppler Kolorowy (CD)~~ | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~Obrazowanie w trybie triplex (2D/kolor doppler/pw-doppler) w czasie rzeczywistym;~~ | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~Obrazowanie w trybie triplex (2D/kolor doppler/cw-doppler) w czasie rzeczywistym;~~ | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~Możliwość regulacji wzmocnienia koloru na pętlach obrazowych odtwarzanych z pamięci CINE i archiwum (niezależnie od regulacji wzmocnienia 2D)~~ | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~Tryb angiologiczny (Power Doppler)~~ | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~Spektralny i kolorowy doppler tkankowy~~ | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~Tryb jednoczesnego wyświetlania na ekranie dwóch obrazów w czasie rzeczywistym, typu B+B/CD~~ | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~Obrazowanie do oceny funkcji skurczowej mięśnia sercowego – koloryzacja segmentów tkanki mięśniowej w czasie rzeczywistym w zależności od wielkości ich przemieszczenia w fazie skurczu~~ | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~Pomiary w trybie kolorowego dopplera metodą PISA (minimum: promień i ERO)~~ | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~Raport z badania kardiologicznego zawierający wyniki pomiarów i obliczenia~~ | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~Możliwość stworzenia własnego raportu~~ | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~Możliwość załączenia obrazów do raportu~~ | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~Podstawowe pomiary parametrów Dopplera w badaniach przepływów naczyniowych: prędkości (wartości min., max., śred.), indeksów PI i RI, tętna, z automatycznym obrysem i automatycznym wyznaczeniem wartości~~ | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~w pełni zautomatyzowane narzędzie do analizy typu strain dla LV Oprogramowanie bazujące na technologii „speckle tracking~~ | ~~Tak, podać~~ |  |
|  | ~~Możliwość współpracy z posiadaną przez Zamawiającego głowicą przezprzełykową 6Tc-RS~~ | ~~TAK~~ |  |
|  | ~~Możliwość rozbudowy o Oprogramowanie do automatycznego pomiaru IMT, pomiar z min. 100 punktów pomiarowych~~ | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~GŁOWICE ULTRADŹWIĘKOWE~~ | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~Głowica sektorowa o konstrukcji matrycowej do badań kardiologicznych~~  | ~~TAK, podać typ~~ |  |
|  | ~~Ilość kryształów piezoelektrycznych min 230~~ | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~Zakres częstotliwości obrazowania min. 1,5 – 4,5MHz.~~ | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~Obrazowanie w trybie triplex (2D/kolor doppler/pw-doppler) w czasie rzeczywistym.~~ | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~Obrazowanie w trybie triplex (2D/kolor doppler/cw-doppler) w czasie rzeczywistym.~~ | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~Obrazowanie w technice 2 harmonicznej.~~ | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~Kąt obrazowania min 115°~~ | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~Głębokość obrazowania min.35 cm.~~ | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~Głowica liniowa do badań naczyniowych~~ | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~Ilość kryształów piezoelektrycznych min 192~~ | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~Obrazowanie w technice 2 harmonicznej.~~ | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~Szerokość obrazowania 45mm+/-5%~~ | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~Zakres częstotliwości obrazowania min. 3,0 – 10,0MHz.~~ | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~Głowica convexowa do badań abdominalnych~~ | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~Ilość kryształów piezoelektrycznych min 192~~ | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~Obrazowanie w technice 2 harmonicznej.~~ | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~Kąt obrazowania min 70°~~ | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~Zakres częstotliwości obrazowania min. 2,0 – 5,0 MHz.~~ | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~Głębokość obrazowania min.40 cm.~~ | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~ARCHIWIZACJA~~ |  |  |
|  | ~~Videoprinter czarno-biały małego formatu, wbudowany w aparat~~ | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~Możliwość zapisu obrazów i pętli obrazowych w formatach jpeg i avi na pamięciach typu USB Pendrive. Ilość gniazd USB ≥2~~ | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~Możliwość rozbudowy~~ |  |  |
|  | ~~Możliwość rozbudowy o głowicę przezprzełykową matrycową, umożliwiającą jednoczesne obrazowanie w minimum 2 wybranych płaszczyznach skanowania. Zakres częstotliwości min. 3,5-7,5 MHz, ilość kryształów min. 2000.~~ | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~Możliwość rozbudowy o głowicę liniową matrycową. Zakres częstotliwości min. 5-14 MHz, ilość kryształów min. 1000.~~ | ~~TAK, podać~~ |  |
|  | ~~Możliwość rozbudowy o w pełni zautomatyzowane narzędzie do analizy typu strain dla RV i LA. Oprogramowanie bazujące na technologii „speckle tracking~~ | ~~TAK, podać~~ |  |

  **POPRAWNY**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Opis wymaganych warunków, parametrów technicznych, właściwości użytkowych i innych** | **Parametr wymagany** | **Parametry oferowane/ \*)** |
|  | ***JEDNOSTKA GŁÓWNA*** |
|  | Przewoźny aparat ultrasonograficzny z pełną regulacją w formie panelu dotykowego wraz ze stolikiem jezdnym  | Tak (podać) |  |
|  | Stolik jezdny: 4 koła skrętne, z możliwością blokady min. 2, ze zmianą wysokością, wyposażony w półki na akcesoria, oraz zasilacz | Tak (podać) |  |
|  | Zakres pasma częstotliwości pracy aparatu: min. 2 - 20 MHz | Tak (podać) |  |
|  | Waga max. 65 kg wraz z podstawą jezdną  | Tak (podać) |  |
|  | Aparat przewoźny z możliwością pracy z akumulatora. Czas pracy z w pełni naładowanego akumulatora min. 5,5 godz. | Tak (podać) |  |
|  | Ilość gniazd głowic obrazowych wbudowanych w aparat, przełączanych elektronicznie min. 4 | Tak (podać) |  |
|  | Gotowość do pracy po włączeniu aparatu ze stanu całkowitego wyłączenia max. 40s. | Tak (podać) |  |
|  | Gotowość do pracy po włączeniu aparatu ze stanu standby max. 6s.. | Tak (podać) |  |
|  | Ilość niezależnych kanałów procesowych min. 61 440 | Tak (podać) |  |
|  | Moduł edukacyjny który podaje użytkownikowi wskazówki w formie graficznej dotyczące: właściwego ułożenia sondy diagnostycznej, pożądanego obrazu ultrasonograficznego, wzorcowego obrazu anatomicznego z jednoczesną możliwością podglądu obrazu na żywo | Tak (podać) |  |
|  | **ARCHIWIZACJA I PRZESYŁANIE OBRAZÓW** |
|  | Nagrywanie i odtwarzanie dynamicznych obrazów /tzw. cineloop prezentacji B oraz kolor Doppler, prezentacji M-mode i Dopplera spektralnego  | Tak (podać) |  |
|  | Ilość klatek pamięci CINE min. 63 570 | Tak (podać) |  |
|  | Zapis obrazów i raportów z badań na pamięci wewnętrznej aparatu.Pojemność dysku twardego SSD min. 250 GB  | Tak (podać) |  |
|  | Możliwość archiwizacji danych pacjenta z przypisanymi obrazami statycznymi i dynamicznymi wraz z możliwością eksportu danych w trybach: TIFF, BMP, JPG, AVI. | Tak (podać) |  |
|  | Gniazda USB 3.0 do podłączania urządzeń zewnętrznych min. 3 | Tak (podać) |  |
|  | Wyjście HDMI | Tak (podać) |  |
|  | Możliwość ustawienia menu w języku polskim i polskie znaki w opisach oraz komentarzach do raportu | Tak (podać) |  |
|  | Możliwość zapisu danych na urządzenia typu PEN-DRIVE | Tak (podać) |  |
|  | Bezprzewodowa łączność z siecią za pomocą wewnętrznej karty Wi-Fi | Tak (podać) |  |
|  | **MONITOR** |
|  | Kolorowy typu LCD w pełni dotykowy. | Tak (podać) |  |
|  | Przekątna ekranu min. 23" (podać) | Tak (podać) |  |
|  | Rozdzielczość monitora min. 1920 x 1080 | Tak (podać) |  |
|  | Regulacja parametrów obrazowania i pozostała obsługa na ekranie monitora (aparat typu tablet - bez pulpitu operatora) | Tak (podać) |  |
|  | Ekran dotykowy z możliwością zmiany orientacji pionowej lub poziomej wraz z automatycznym obrotem obrazu | Tak (podać) |  |
|  | **TRYBY OBRAZOWANIA** |
|  | **Tryb B - Mode** | Tak (podać) |  |
|  | Powiększenie obrazu rzeczywistego i zamrożonego | Tak (podać) |  |
|  | Powiększenie obrazu diagnostycznego na pełny ekran | Tak (podać) |  |
|  | Obrazowanie harmoniczne na wszystkich oferowanych głowicach z wykorzystaniem przesunięcia lub inwersji faz | Tak (podać) |  |
|  | Technologia wzmocnienia kontrastu tkanek oraz zmniejszenia plamek i wyostrzenia krawędzi | Tak (podać) |  |
|  | Przestrzenne składanie obrazów (obrazowanie wielokierunkowe pod kilkoma kątami w czasie rzeczywistym) | Tak (podać) |  |
|  | Zakres ustawienia głębokości penetracji min. 2 – 40 cm | Tak (podać) |  |
|  | Zakres dynamiki dla obrazu 2D wyświetlany na ekranie min. 230 dB | Tak (podać) |  |
|  | Maksymalna prędkość odświeżania w trybie 2D min. 2000 obr./sek. | Tak (podać) |  |
|  | Kompensacja głębokościowa (pozioma) wzmocnienia – min. 8 stref (TGC) | Tak (podać) |  |
|  | **Tryb M - Mode** | Tak (podać) |  |
|  | Wybór prędkości przesuwu zapisu trybu M min. 6 | Tak (podać) |  |
|  | **Tryb Doppler Kolorowy (CD)** | Tak (podać) |  |
|  | Ugięcie pola obrazowego Dopplera kolorowego min. 30 stopni | Tak (podać) |  |
|  | Maksymalna prędkość odświeżania w trybie CD min. 670 obr./sek. | Tak (podać) |  |
|  | Ilość map kolorów min. 20 | Tak (podać) |  |
|  | Automatyczne podążanie pola Dopplera kolorowego za naczyniem w dopplerowskich badaniach naczyniowych | Tak (podać) |  |
|  | **Tryb Power Doppler (PD)** | Tak (podać) |  |
|  | Tryb Power Doppler kierunkowy | Tak (podać) |  |
|  | **Tryb spektralny Doppler pulsacyjny (PW)** | Tak (podać) |  |
|  | Maksymalna mierzona prędkość przepływu przy kącie korekcji 0⁰ min. 8,0 m/sek. | Tak (podać) |  |
|  | Regulacja wielkości bramki dopplerowskiej min. 0,5 – 20 mm | Tak (podać) |  |
|  | Kąt korekcji bramki dopplerowskiej min. 0 do +/-85 stopni | Tak (podać) |  |
|  | **Tryb spektralny Doppler ciągły (CW)** | Tak (podać) |  |
|  | Maksymalna mierzona prędkość przepływu przy kącie korekcji 0⁰ min. 30,0 m/s. | Tak (podać) |  |
|  | **Automatyczna optymalizacja obrazu za pomocą jednego przycisku w trybie B- Mode i Dopplera spektralnego** | Tak (podać) |  |
|  | **OPROGRAMOWANIE POMIAROWE**  |
|  | Oprogramowanie aparatu /programy obliczeniowe i raporty/: j.brzuszna, kardiologia, ginekologia, położnictwo, naczynia, małe i powierzchowne narządy, urologia, nerwy, mięśniowo-szkieletowe i inne | Tak (podać) |  |
|  | Pakiet obliczeń automatycznych dla Dopplera – automatyczny obrys spektrum wraz z podaniem podstawowych parametrów przepływu (min. PI, RI, Vmax., Vmin. i inne) zarówno na obrazie rzeczywistym, jak i na obrazie zamrożonym | Tak (podać) |  |
|  | Możliwość przesyłania raportów w formatach PDF i RTF | Tak (podać) |  |
|  | Automatyczny pomiar IVC z możliwością prezentacji wyników w formie wykresu | Tak (podać) |  |
|  | Automatyczny pomiar linii B wraz z automatycznym przedstawieniem w formie koloru stopnia nasilenia procesu chorobowego | Tak (podać) |  |
|  | Automatyczny pomiar VTI z możliwością prezentacji wyników w formie wykresu | Tak (podać) |  |
|  | Automatyczny pomiar w czasie rzeczywistym frakcji wyrzutowej za pomocą jednego przycisku | Tak (podać) |  |
|  | **GŁOWICE ULTRADŹWIĘKOWE**  |
|  | **Głowica wieloczęstotliwościowa elektroniczna liniowa** | Tak (podać) |  |
|  | Częstotliwość pracy sondy min. 6,0 -14,0 MHz | Tak (podać) |  |
|  | Ilość elementów min.190 | Tak (podać) |  |
|  | Długość pola obrazowego głowicy 40 mm +/- 3mm | Tak (podać) |  |
|  | Centralne częstotliwości pracy do wyboru dla B-mode min. 3 | Tak (podać) |  |
|  | Częstotliwości nadawcze pracy do wyboru dla obrazowania harmonicznego min. 3 | Tak (podać) |  |
|  | Głębokość obrazowania min. 28 cm | Tak (podać) |  |
|  | **Wieloczęstotliwościowy elektroniczny przetwornik typu convex** | Tak (podać) |  |
|  | Częstotliwość pracy sondy min. 1,2 – 5,7 MHz | TAK, podać |  |
|  | Ilość elementów min.190 | Tak (podać) |  |
|  | Kąt pola obrazowego głowicy min. 59 stopni | Tak (podać) |  |
|  | Centralne częstotliwości pracy do wyboru dla B-mode min. 3 | Tak (podać) |  |
|  | Częstotliwości nadawcze pracy do wyboru dla obrazowania harmonicznego min. 3 | Tak (podać) |  |
|  | Głębokość obrazowania min. 37 cm | Tak (podać) |  |
|  | **Głowica wieloczęstotliwościowa elektroniczna sektorowa phasedarray** | Tak (podać) |  |
|  | Częstotliwość pracy sondy min. 1,0 – 4,5 MHz | Tak (podać) |  |
|  | Ilość elementów min. 80 | Tak (podać) |  |
|  | Kąt pola obrazowego głowicy min. 90 stopni | Tak (podać) |  |
|  | Centralne częstotliwości pracy do wyboru dla B-mode min. 3 | Tak (podać) |  |
|  | Częstotliwości nadawcze pracy do wyboru dla obrazowania harmonicznego min. 3 | Tak (podać) |  |
|  | Głębokość obrazowania min. 30 cm | Tak (podać) |  |
|  | **MOŻLIWOŚCI ROZBUDOWY NA DZIEŃ SKŁADANIA OFERT** |
|  | Badanie kardiologiczne z użyciem ultrasonograficznego środka kontrastowego LVO | Tak (podać) |  |
|  | **Automatyczne rozpoznanie przez aparat projekcji kardiologicznych min: PLAX, PSAX, A4C, S4C wraz z oznaczeniem odpowiednim kolorem prawidłowo uwidocznionych struktur**  | Tak (podać) |  |
|  | Kolor M-Mode, anatomiczny M-Mode,  | Tak (podać) |  |
|  | Doppler Tkankowy TDI | Tak (podać) |  |
|  | Możliwość głosowego sterowania aparatem | Tak (podać) |  |
|  | Możliwość rozbudowy o system nawigacji, ułatwiający prowadzenie igły w tkankach poprzez jej wizualizację na ekranie monitora. Urządzenie wskazuje właściwą trajektorię igły w technikach (in plane oraz out of plane) oraz aktualne położenie igły kodując właściwym kolorem jej położenie. Możliwość wizualizacji dla minimum 10 igieł | Tak (podać) |  |
|  | **Głowica liniowa obsługująca system magnetycznej nawigacji igły** | Tak (podać) |  |
|  | Częstotliwość pracy sondy min. 3,0 – 11,0 MHz | Tak (podać) |  |
|  | Ilość elementów min. 190 | Tak (podać) |  |
|  | Długość pola obrazowego głowicy 40 mm +/- 3mm | Tak (podać) |  |
|  | Wbudowane min. 3 programowalne przyciski umożliwiające sterowanie podstawowymi funkcjami aparatu | Tak (podać) |  |
|  | **Głowica wieloczęstotliwościowa przezprzełykowa** | Tak (podać) |  |
|  | Częstotliwość pracy sondy min. 3,0 – 7,0 MHz | Tak (podać) |  |
|  | Ilość elementów min.60 | Tak (podać) |  |
|  | Kąt pola obrazowego głowicy min. 90 stopni | Tak (podać) |  |
|  | Centralne częstotliwości pracy do wyboru dla B-mode min. 3 | Tak (podać) |  |
|  | Częstotliwości nadawcze pracy do wyboru dla obrazowania harmonicznego min. 3 | Tak (podać) |  |
|  | Głębokość obrazowania min. 30 cm | Tak (podać) |  |
|  | Wbudowany w głowicę min. 1 przycisk umożliwiający sterowanie niektórymi funkcjami aparatu | Tak (podać) |  |
|  | Możliwość podłączenia głowic: endocavitarnej, liniowych, microconvex, przezprzełykowej  | Tak (podać) |  |
|  | Praca w sieci w standardzie DICOM, min: Print, Storage, Storage Commitment, Worklist, Query/Retrieve, MPPS | Tak (podać) |  |

***\*) w kolumnie należy opisać parametry oferowane i podać ewentualne zakresy***

Parametry określone w kolumnie nr 2 są parametrami wymaganymi. Brak opisu w kolumnie 4 będzie traktowany jako brak danego parametru w oferowanej konfiguracji urządzeń

**ZESTAWIENIE WYMAGANYCH – OFEROWANYCH PARAMETRÓW TECHNICZNYCH I UŻYTKOWYCH**

**Zadanie nr 3**

Przedmiot zamówienia – **Monitor hemodynamiczny z 2 licencjami – 1 szt.**

Nazwa własna…………………………………………………………...........................

Oferowany typ /model ………………………………………………………….............

Nazwa producenta ………………………………………………………………………

Nr katalogowy…………………………………………………………………...............

Kraj pochodzenia / rok produkcji **- 2024**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Opis wymaganych warunków, parametrów technicznych, właściwości użytkowych i innych** | **Parametr wymagany** | **Parametry oferowane/ \*)** |
|  | **Monitor hemodynamiczny z funkcjami monitorowania parametrów** |
|  | Rzut serca (CO) i (CI) | TAK |  |
|  | Objętość minutowa serca (SV) i (SVI) | TAK |  |
|  | Układowy opór naczyniowy (SVR) i (SVRI) | TAK |  |
|  | Ciśnienie: średnie ciśnienie tętnicze (MAP) | TAK |  |
|  | Skurczowe (SYS) | TAK |  |
|  | Rozkurczowe (DIA) | TAK |  |
|  | Częstość akcji serca (HR) | TAK |  |
|  | Zmienność akcji serca (HRV) | TAK |  |
|  | Zmienność ciśnienia tętna (PPV) | TAK |  |
|  | Zmienność objętości wyrzutowej (SVV) | TAK |  |
|  | Oxygen Delivery (DO2) (Index) | TAK |  |
|  | Oxygen Consumption (VO2) (Index Bispectral Index (BIS) | TAK |  |
|  | Signal Quality Indicator (SQI) | TAK |  |
|  | **~~EMG~~** | TAK |  |
|  | **Suppression Ratio (SR) metodami:** |
|  | A) ciągłego monitorowania hemodynamicznego metodą małoinwazyjną RAPID na podstawie ciśnienia tętniczego | TAK |  |
|  | B) ciągłego monitorowania hemodynamicznego metodą nieinwazyjną CNAP z czujników na palce (opcja do rozbudowy) | TAK |  |
|  | **~~C) ciągłego monitorowania głębokości znieczulenia metodą BIS~~** | TAK |  |
|  | Zestaw zasilający | TAK |  |
|  | Mocowanie z obejmą do szyny bądź słupka wózka jezdnego – wózek w zestawie – 1 szt. | TAK |  |
|  | Przewód podłączeniowy do kardiomonitora przyłóżkowego SpaceLab z wyjściem „analog output” | TAK |  |
|  | Licencja użytkowa do monitora hemodynamicznego metodą małoinwazyjną RAPID na nielimitowaną eksploatację typu wielopacjentowa na okres 1080 dni – 2 szt | TAK |  |
|  | Moduł BP - Moduł zapewniający bezpośredni dostęp do krzywej ciśnienia tętniczego za pośrednictwem standardowego inwazyjnego przetwornika ciśnienia krwi (wykorzystuje się, gdy dostęp do krzywej ciśnienia tętniczego za pośrednictwem standardowego analogowego wyjścia przewidzianego w ramach monitora pacjenta jest utrudniony lub niemożliwy). **W zestawie 100 szt dedykowanych przetworników.** |  |  |

***\*) w kolumnie należy opisać parametry oferowane i podać ewentualne zakresy***

Parametry określone w kolumnie nr 2 są parametrami wymaganymi. Brak opisu w kolumnie 4 będzie traktowany jako brak danego parametru w oferowanej konfiguracji urządzeń

**ZESTAWIENIE WYMAGANYCH – OFEROWANYCH PARAMETRÓW TECHNICZNYCH I UŻYTKOWYCH**

**Zadanie nr 4**

Przedmiot zamówienia – **Respirator stacjonaro transportowy – 2 szt**

Nazwa własna…………………………………………………………...........................

Oferowany typ /model ………………………………………………………….............

Nazwa producenta ………………………………………………………………………

Nr katalogowy…………………………………………………………………...............

Kraj pochodzenia / rok produkcji **- 2024**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Opis wymaganych warunków, parametrów technicznych, właściwości użytkowych i innych** | **Parametr wymagany** | **Parametry oferowane/ \*)** |
|  | Fabrycznie nowy respirator przeznaczony do wentylacji inwazyjnej i nieinwazyjnej dorosłych i dzieci | TAK |  |
|  | Waga respiratora: max. 11 kg | TAK |  |
|  | Respirator wyposażony w ramię przegubowe do podtrzymania układu oddechowego | TAK |  |
|  | **Zasilanie respiratora** |
|  | Zasilanie w tlen z centralnego źródła sprężonego gazu o zakresie min. 200 – 600 kPa. | TAK |  |
|  | Zasilanie w powietrze z wbudowanej turbiny generującej hałas nie wyższy niż 48 dB(A) | TAK |  |
|  | Zasilanie AC 230 VAC 50 Hz +/-10% | TAK |  |
|  | Pobór mocy: mniej niż 180 VA | TAK |  |
|  | Awaryjne zasilanie ze zintegrowanego (wewnętrznego) akumulatora na minimum 100 minut pracy | TAK |  |
|  | Respirator wyposażony w min. 2 wejścia na baterie pozwalające na rozszerzenie autonomii respiratora do min. 200 minut pracy | TAK |  |
|  | **Tryby wentylacji** |
|  | Wentylacja wspomagana/kontrolowana typu VCV z regulacją Pmax | TAK |  |
|  | Wentylacja wspomagana/kontrolowana typu VCV ze wspomaganiem ciśnieniowym dla oddechów spontanicznych z docelową objętością o wartości takiej samej jak dla oddechów kontrolowanych objętością.  | TAK |  |
|  | PCV/ Assist | TAK |  |
|  | VC - SIMV | TAK |  |
|  | PC - SIMV | TAK |  |
|  | Dodatnie ciśnienie końcowo-wydechowe / Ciągłe dodatnie ciśnienie w drogach oddechowych PEEP/CPAP | TAK |  |
|  | Wentylacja na dwóch poziomach ciśnienia typu BiPAP, Bi-Level, Duo-Pap | TAK |  |
|  | Wentylacja na dwóch poziomach ciśnienia typu BiPAP, Bi-Level, Duo-Pap z docelową objętością  | TAK |  |
|  | Tryb wentylacji pozwalający na płynne przejście bez udziału operatora z wentylacji na dwóch poziomach ciśnienia typu Bi-Level, z docelową objętością na wentylację typu PSV z docelową objętością w zależności od aktywności oddechowej pacjenta. W przypadku nie spełnienia kryteriów przez pacjenta respirator powraca do trybu ustawionego  | TAK |  |
|  | Wentylacja na dwóch poziomach ciśnienia typu BiPAP, Bi-Level, Duo-Pap z docelową objętością zarówno dla oddechu „mechanicznego” jak i wyzwolonego przez pacjenta | TAK |  |
|  | Wentylacja PC-APRV | TAK |  |
|  | Wentylacja kontrolowana ciśnieniem z docelową objętością typu PRVC, AutoFlow, itp. | TAK |  |
|  | Wentylacja wspomagania oddechu spontanicznego ciśnieniem PSV z docelową objętością | TAK |  |
|  | Wentylacja wspomagania oddechu spontanicznego ciśnieniem PSV | TAK |  |
|  | Wentylacja proporcjonalna (Proporcjonalne adaptacyjne wspomaganie ciśnieniem)  | TAK |  |
|  | Zoptymalizowana wentylacja pracy oddechowej WOBOV lub ASV | TAK |  |
|  | Wentylacja RKO – dedykowany tryb do wentylacji podczas resuscytacji  | TAK |  |
|  | Wentylacja nieinwazyjna NIV. Dostępnych min. 12 trybów wentylacji NIV. | TAK |  |
|  | Wentylacja bezdechu z możliwością regulowania parametrów dla wentylacji bezdechu. | TAK |  |
|  | Tlenoterapia wysokim przepływem podczas nosowego CPAP z regulacją O2 oraz wielkości przepływu do min. 60 l/min. | TAK |  |
|  | Asystent zmiany pomiędzy trybami objętościowo-kontrolowanymi a ciśnieniowo-kontrolowanymi i odwrotnie, kalkulujący objętość lub ciśnienie wdechowe bazując na wartościach mierzonych przed zmianą | TAK |  |
|  | Funkcja pomocy dostępna bezpośrednio na ekranie respiratora: podczas wentylacji na ekranie wyświetla się w formie pomocy opis dowolnie wybranego trybu wentylacji lub parametru | TAK |  |
|  | Automatyczne ustawianie wstępnych parametrów wentylacji na podstawie wprowadzonego wzrostu pacjenta  | TAK |  |
|  | **Parametry regulowane** |
|  | Częstość oddechów - zakres min.: od 5 do 110 odd/min | TAK |  |
|  | Objętość oddechowa - zakres min.: 60-2500 ml | TAK |  |
|  | przepływ wdechowy - min. 0 - 160 l/min | TAK |  |
|  | Regulowany stosunek wdechu do wydechu min I/E: od 1:11 do 4:1 lub czas wdechu min Ti: od 0,2 do 18 s | TAK |  |
|  | Stężenie tlenu w mieszaninie oddechowej regulowane w zakresie min. od 21 do 100 % | TAK |  |
|  | Ciśnienie wdechowe PCV – zakres min. od 1 do 98 cm H2O | TAK |  |
|  | Ciśnienie wspomagania PSV/ASB powyżej ciśnienia PEEP – zakres od min 1 do 70 cm H2O – przy założeniu, że PEEP wynosi 10 | TAK |  |
|  | Ciśnienie PEEP/CPAP – zakres min. od 5 do 50 cm H2O | TAK |  |
|  | Regulowany czas narastania ciśnienia dla oddechów obowiązkowych i wspomaganych | TAK |  |
|  | Regulowane, procentowe kryterium zakończenia fazy wdechowej w trybie PSV – zakres min. od 5 do 65 % | TAK |  |
|  | Przepływowy tryb rozpoznawania oddechu własnego pacjenta – zakres min. od 0,3 do 18 l/min | TAK |  |
|  | Ciśnieniowy tryb rozpoznawania oddechu własnego pacjenta – zakres min od 0,1 do 10 cm H2O | TAK |  |
|  | Wbudowany nebulizator pneumatyczny. Możliwość regulacji czasu trwania nebulizacji. Wyświetlanie na ekranie respiratora pozostałego czasu nebulizacji. Możliwość wyłączenia nebulizacji w dowolnym momencie. | TAK |  |
|  | **Inne funkcje wentylacji** |
|  | Kompensacja rurki tracheotomijnej, intubacyjnej z podaniem wielkości stopnia kompensacji, średnicy. Kompensacja oporów wdechowych oraz wydechowych | TAK |  |
|  | Manualne przedłużenie fazy wdechowej do min. 20 sekund | TAK |  |
|  | Manualne przedłużenie fazy wydechowej do min. 15 sekund | TAK |  |
|  | Oddech wyzwalany ręcznie przez operatora | TAK |  |
|  | Funkcja odsysania dla układów zamkniętych oraz otwartych | TAK |  |
|  | Funkcja natleniania – odsysania z regulacją stężenia O2 składająca się z etapu preoksygenacji, odsysania oraz postoksygenacji (automatyczne wykrycie ponownie podłączonego układu pacjenta) | TAK |  |
|  | Automatyczna funkcja/manewr wyszukiwania optymalnego poziomu wartości ciśnienia PEEP z możliwością określenia min.: ciśnienia początkowego manewru i wartości przepływu gazu podczas manewru, ciśnienia końcowego (kryterium przerwania manewru) oraz max. Vt, dla której manewr zostanie przerwany. Funkcja z możliwością aktywacji preoksygenacji przed rozpoczęciem manewru oraz opcją przeprowadzenia rekrutacji. | TAK |  |
|  | Westchnienia – możliwość ustawienia westchnięć. Możliwość ustawienia westchnień wdechowych oraz wydechowych. | TAK |  |
|  | **Monitor graficzny** |
|  | Podstawowy, pojedynczy, sterowany dotykowo, kolorowy monitor o przekątnej min. 12” do obrazowania parametrów wentylacji oraz wyboru i nastawiania parametrów wentylacji (nie dopuszcza się urządzenia wyposażonego w więcej niż jeden ekran i stosowania ekranów kopiujących) | TAK |  |
|  | Ekran bez pokrętła i bez żadnych zewnętrznych przycisków (skuteczniejsza dezynfekcja urządzenia) | TAK |  |
|  | Możliwość regulacji kąta nachylenia ekranu przez Użytkownika. | TAK |  |
|  | Graficzna prezentacja ciśnienia, przepływu, objętości w funkcji czasu | TAK |  |
|  | Możliwość prezentacji do 6 krzywych dynamicznych jednocześnie | TAK |  |
|  | Prezentacja pętli: objętość-przepływ, przepływ-ciśnienie, ciśnienie-objętość. | TAK |  |
|  | Pamięć min. 4 pętli referencyjnych | TAK |  |
|  | Wyświetlanie trendów tabelarycznych i graficznych | TAK |  |
|  | Pamięć trendów tabelarycznych mierzonych parametrów z min. 200 h  | TAK |  |
|  | **Pomiar parametrów wentylacji** |
|  | Paramagnetyczny pomiar stężenia tlenu  | TAK |  |
|  | Częstość oddychania | TAK |  |
|  | Częstość oddechów spontanicznych  | TAK |  |
|  | Objętość wentylacji minutowej wydechowej | TAK |  |
|  | Objętość wydechowej wentylacji minutowej spontanicznej | TAK |  |
|  | Objętość wdechowa pojedynczego oddechu | TAK |  |
|  | Objętość wydechowa pojedynczego oddechu | TAK |  |
|  | Wydechowa objętość pojedynczego oddechu spontanicznego | TAK |  |
|  | Objętość uwięziona Tzw. „Trapping volume” | TAK |  |
|  | PEEPi / AutoPEEP | TAK |  |
|  | Ciśnienie szczytowe | TAK |  |
|  | Średnie ciśnienie w układzie oddechowym | TAK |  |
|  | Ciśnienie plateau | TAK |  |
|  | Ciśnienie PEEP/CPAP | TAK |  |
|  | Pomiar przecieku | TAK |  |
|  | Indeks RSBI | TAK |  |
|  | Podatność dynamiczna | TAK |  |
|  | Podatność statyczna | TAK |  |
|  | Opory  | TAK |  |
|  | Pomiar P0,1 | TAK |  |
|  | Pomiar MIP/NIF | TAK |  |
|  | Pomiar przepływu wdechowego | TAK |  |
|  | Pomiar przepływu wydechowego | TAK |  |
|  | Pomiar RCexp | TAK |  |
|  | Pomiar I:E | TAK |  |
|  | Pomiar i wyświetlanie w czasie rzeczywistym stosunku objętości pojedynczego oddechu do wagi pacjenta wg. IBW (ml/kg) | TAK |  |
|  | Pomiar ∆P | TAK |  |
|  | WOB vent | TAK |  |
|  | WOB spont | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy, bez udziału serwisu, o pomiar kapnografii w strumieniu głównym z prezentacją krzywej CO2 na ekranie respiratora. Pomiar realizowany poprzez czujnik zasilany z respiratora i sterowany z poziomu ekranu respiratora. Rozbudowa umożliwia realizację wolumetrycznego pomiaru CO2 i pozyskanie min. następujących parametrów: eliminacja CO2 (VCO2), VTds, VTalv | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy, bez udziału serwisu, o zasilany i sterowany z poziomu respiratora moduł analizy gazów z pomiarem min. następujących parametrów: CO2, Sevofluran, Izofluran  | TAK |  |
|  | **Alarmy** |
|  | Funkcja automatycznego dostosowania poziomu głośności alarmu dźwiękowego w zależności od poziomu hałasu w otoczeniu urządzenia | TAK |  |
|  | Za niskiego lub zbyt wysokiego stężenia tlenu w ramieniu wdechowym | TAK |  |
|  | Wysokiej i niskiej objętości minutowej | TAK |  |
|  | Wysokiej i niskiej objętości oddechowej | TAK |  |
|  | Wysokiego ciśnienia w drogach oddechowych | TAK |  |
|  | Niskiego ciśnienia wdechowego lub rozłączenia układu oddechowego | TAK |  |
|  | Górny i dolny ciśnienia średniego | TAK |  |
|  | Górny i dolny ciśnienia PEEP | TAK |  |
|  | Górny alarm ciśnienia Plateau | TAK |  |
|  | Alarm przecieku | TAK |  |
|  | Wysokiej częstości oddechów | TAK |  |
|  | Niskiej częstości oddechów lub bezdechu | TAK |  |
|  | Alarm dolny i górny częstości oddechów spontanicznych | TAK |  |
|  | **Innem wymagania** |
|  | Zaimplementowana funkcja monitorowania wymiany akcesoriów, która po upływie ustalonego przez Użytkownika czasu wyświetla komunikat o konieczności wymiany akcesoriów np. obwód oddechowy, nebulizator | TAK |  |
|  | Respirator z oprogramowaniem umożliwiającym podawania anestetyków wziewnych po podłączeniu do systemów realizujących ich podaż. Możliwość aktywacji funkcji przez użytkownika. | TAK |  |
|  | Zaimplementowana funkcja przenoszenia konfiguracji respiratora na pozostałe urządzenia za pośrednictwem pamięci przenośnej (USB, SD) lub sieci | TAK |  |
|  | Możliwość eksportu trendów poprzez pamięć przenośną np. USB, SD | TAK |  |
|  | Respirator wyposażony w min. dwa porty, które umożliwiają rozbudowę urządzenia bez udziału serwisu, o takie funkcjonalności jak min.: pomiar CO2, analizator gazów (pomiar Svofluranu, Izofluranu, CO2). | TAK |  |
|  | Respirator wyposażony w złącze DVI | TAK |  |

***\*) w kolumnie należy opisać parametry oferowane i podać ewentualne zakresy***

Parametry określone w kolumnie nr 2 są parametrami wymaganymi. Brak opisu w kolumnie 4 będzie traktowany jako brak danego parametru w oferowanej konfiguracji urządzeń

**ZESTAWIENIE WYMAGANYCH – OFEROWANYCH PARAMETRÓW TECHNICZNYCH I UŻYTKOWYCH**

**Zadanie nr 5**

Przedmiot zamówienia – **Pompa infuzyjna do TCI – 3 szt.**

Nazwa własna…………………………………………………………...........................

Oferowany typ /model ………………………………………………………….............

Nazwa producenta ………………………………………………………………………

Nr katalogowy…………………………………………………………………...............

Kraj pochodzenia / rok produkcji **- 2024**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Opis wymaganych warunków, parametrów technicznych, właściwości użytkowych i innych** | **Parametr wymagany** | **Parametry oferowane/ \*)** |
|  | Pompa strzykawkowa sterowana elektronicznie przeznaczona do stosowania u dorosłych, dzieci i noworodków do tymczasowego lub ciągłego podawania roztworów pozajelitowych i dojelitowych za pośrednictwem standardowych medycznych dróg dostępu. Do tych dróg należą m.in.: droga dożylna, dotętnicza, podskórna, zewnątrzoponowa i dojelitowa. | TAK |  |
|  | Zasilanie 230V 50 Hz, bezpośrednio z sieci | TAK |  |
|  | Klasa ochronności II lub równoważna | TAK |  |
|  | Masa pompy gotowej do użycia poniżej 2 kg | TAK |  |
|  | Wymiary pompy (Szer. x Wys. x Gł.) max. 260 mm x 70 mm x 170 mm | TAK |  |
|  | Dokładność podaży +/- 2% | TAK |  |
|  | Menu pompy w języku polskim | TAK |  |
|  | Instrukcja obsługi zaimplementowana w menu pompy, ułatwiająca obsługę urządzenia podczas zakładania strzykawki | TAK |  |
|  | Stopień ochrony IP 44 lub równoważny, chroniący przed bryzgami wody z dowolnego kierunku | TAK |  |
|  | Kolorowy wyświetlacz 5", umożliwiający pełne dotykowe sterowanie i obsługę pompy; Wysoka rozdzielczość wyświetlanych informacji, min. 800x240 punktów. | TAK |  |
|  | Wbudowany uchwyt do przenoszenia pompy; Możliwość łączenia pomp w moduły i przenoszenia bez użycia stacji dokującej - 3 pompy na jednym uchwycie; Odłączalny chwyt do mocowania pompy do stojaków infuzyjnych, oraz szyn poziomych. Zakres regulacji min. 20-40mm. | TAK |  |
|  | Strzykawka automatycznie mocowana od przodu, chroniona przed drzwiczki pompy; Mechanizm blokujący tłok strzykawki, zabezpieczający przed swobodnym niekontrolowanym przepływem działający niezależnie od położenia głowicy napędowej w stosunku do tłoka strzykawki. Aktualny status strzykawki wyświetlany na ekranie pompy w formie graficznej. | TAK |  |
|  | Pompa skalibrowana do pracy ze strzykawkami o objętości 2/3,5, 10, 20, 30 i 50/60 ml różnych typów oraz różnych producentów | TAK |  |
|  | Zatrzaskowe mocowanie w stacji dokującej, bez konieczności przykręcania | TAK |  |
|  | Komunikacja pomiędzy pompą a stacja dokującą odbywa się za pośrednictwem IrDA | TAK |  |
|  | Pompa wyposażona w moduł łączności bezprzewodowej WLAN w standardach 802.11a, 802.11b, 802.11g, 802.11n; umożliwiający podłączenie urządzenia do szpitalnego systemu informatycznego w standardzie HL7-IHE; Wspierane prędkości transferu WLAN 802.11a (OFDM): 6/9/12/18/24/36/48/54 Mbit/s, 802.11b (DSSS, CCK): 1/2/5.5/11 Mbit/s, 802.11g (OFDM): 6/9/12/18/24/36/48/54 Mbit/s 802.11n (OFDM, HT20, MCS 0-15):Full guard interval: 6.5/13/19.5/26/39/52/58.5/65/78/104/117 Mbit/s, Short guard interval: 1.2/14.4/21.7/28.9/29.9/43.3/57.8/65/72.2/86.7/115.6/130/144.4 Mbit/s; Standardy bezpieczeństwa: Wireless Equivalent Privacy (WEP), Wi-Fi Protected Access (WPA), IEEE 802.11i (WPA2),FIPS 140-2 Level 1 | TAK |  |
|  | Możliwość zdalnej aktualizacji oprogramowania pompy, oraz biblioteki leków bez konieczności przerywania pracy pompy | TAK |  |
|  | Zakres prędkości infuzji min. 0,1 do 1800 ml/h ; Zmiana prędkości podaży bez przerywania infuzji | TAK |  |
|  | Wstępnie wybierana objętość w zakresie 0,10 - 9999 ml programowana co 0,01 ml | TAK |  |
|  | Wstępnie wybierany czas w zakresie 00h01min - 99h59min | TAK |  |
|  | Automatyczna kalkulacja prędkości podaży po wprowadzeniu objętości i czasu | TAK |  |
|  | Możliwość programowania parametrów infuzji w mg, mcg, ng, IE, mmol, lub mEq ,z uwzględnieniem lub nie masy ciała w odniesieniu do czasu ( np. mg/kg/min; mg/kg/h; mg/kg/24h) | TAK |  |
|  | Pompa wyposażona w system redukcji błędów dawki. | TAK |  |
|  | System automatycznej redukcji bolusa po alarmie ciśnienia okluzji | TAK |  |
|  | Bolus: Prędkość bolusa możliwa do zaprogramowania w zakresie1-1800 ml/h | TAK |  |
|  | Tryby bolusa: Bolus na żądanie; Bolus programowany z automatyczną kalkulacją prędkości po wprowadzeniu objętości i czasu; | TAK |  |
|  | Możliwość podaży bolusa w jednostkach mg, mcg, mmol, mEq oraz jednostkach wagowych | TAK |  |
|  | Stryb stand-by w zakresie od 1 min do 24 godzin z programowaniem co 1 minutę | TAK |  |
|  | Regulacja intensywności podświetlenia na 9 poziomach | TAK |  |
|  | Biblioteka leków z możliwością wpisu min. 10000 leków, z możliwością podzielenia na min. 30 kategorii i 15 profili pacjentów; Każdy lek może być powiązany z limitami miękkimi, z limitami twardymi, oraz kolorowymi etykietami - min. 30 kombinacji kolorystycznych; Nazwa leku stale widoczna na wyświetlaczu pompy, również po wystąpieniu dowolnego alarmu; Możliwość wprowadzenia do pompy biblioteki leków bezpośrednio z komputera, lub zdalnie poprzez sieć szpitalną z centralnego serwera | TAK |  |
|  | Pompa wyposażona w tryb TCI - 3 szt dla Propofolu, Remifentanylu i Sufentanylu, realizowanego przy użyciu algorytmu opartego na trójkompartmentowym modelu farmakokinetycznym. Dostępne modele: March, Schnider, Eleveld, Minto, Gepts | TAK |  |
|  | Na ekranie pompy stale dostępna informacja o obecnym stężeniu w osoczu oraz obecnym stężeniu w miejscu oddziaływania | TAK |  |
|  | Wizualizacja graficzna stanu znieczulenia dwoma różnymi kolorami, innymi dla osocza i miejsca oddziaływania | TAK |  |
|  | Ciśnienie okluzji możliwe do ustawienia na min. 9 poziomach w zakresie od 75 do 900 mmHg; Wskaźnik ciśnienia okluzji stale widoczny na wyświetlaczu pompy | TAK |  |
|  | Wbudowany akumulator litowo - jonowy; Zasilanie z wbudowanego akumulatora ok. 10 godz. przy przepływie 25 ml/h; Czas ponownego ładowania ok. 5 godz.; Na wyświetlaczu widoczna precyzyjna informacja o pozostałym czasie pracy akumulatora w godzinach i minutach; Automatyczne ładowanie akumulatora w pompie podłączonej do zasilania sieciowego | TAK |  |
|  | Pobór mocy w normalnych warunkach pracy ok. 4 W | TAK |  |
|  | Rozbudowany system alarmów wizualnych i dźwiękowych | TAK |  |
|  | Historia pracy dostępna z menu pompy, z możliwością zapisania do 1000 zdarzeń | TAK |  |
|  | Możliwość wprowadzenia informacji o dacie następnego przeglądu technicznego i wyświetlania jej przy każdym uruchomieniu pompy | TAK |  |

***\*) w kolumnie należy opisać parametry oferowane i podać ewentualne zakresy***

Parametry określone w kolumnie nr 2 są parametrami wymaganymi. Brak opisu w kolumnie 4 będzie traktowany jako brak danego parametru w oferowanej konfiguracji urządzeń

**ZESTAWIENIE WYMAGANYCH – OFEROWANYCH PARAMETRÓW TECHNICZNYCH I UŻYTKOWYCH**

**Zadanie nr 6**

Przedmiot zamówienia – **Pompa infuzyjna strzykawkowa – 2 szt.**

Nazwa własna…………………………………………………………...........................

Oferowany typ /model ………………………………………………………….............

Nazwa producenta ………………………………………………………………………

Nr katalogowy…………………………………………………………………...............

Kraj pochodzenia / rok produkcji **- 2024**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Opis wymaganych warunków, parametrów technicznych, właściwości użytkowych i innych** | **Parametr wymagany** | **Parametry oferowane/ \*)** |
|  | Pompa strzykawkowa sterowana elektronicznie przeznaczona do stosowania u dorosłych, dzieci i noworodków do tymczasowego lub ciągłego podawania roztworów pozajelitowych i dojelitowych za pośrednictwem standardowych medycznych dróg dostępu. Do tych dróg należą m.in.: droga dożylna, dotętnicza, podskórna, zewnątrzoponowa i dojelitowa. | TAK |  |
|  | Zasilanie 230V 50 Hz, bezpośrednio z sieci | TAK |  |
|  | Klasa ochronności II lub równoważna | TAK |  |
|  | Masa pompy gotowej do użycia poniżej 2 kg | TAK |  |
|  | Wymiary pompy (Szer. x Wys. x Gł.) max. 260 mm x 70 mm x 170 mm | TAK |  |
|  | Dokładność podaży +/- 2% | TAK |  |
|  | Menu pompy w języku polskim | TAK |  |
|  | Instrukcja obsługi zaimplementowana w menu pompy, ułatwiająca obsługę urządzenia podczas zakładania strzykawki | TAK |  |
|  | Stopień ochrony IP 44 lub równoważny, chroniący przed bryzgami wody z dowolnego kierunku | TAK |  |
|  | Kolorowy wyświetlacz 5", umożliwiający pełne dotykowe sterowanie i obsługę pompy; Wysoka rozdzielczość wyświetlanych informacji, min. 800x240 punktów. | TAK |  |
|  | Wbudowany uchwyt do przenoszenia pompy; Możliwość łączenia pomp w moduły i przenoszenia bez użycia stacji dokującej - 3 pompy na jednym uchwycie; Odłączalny chwyt do mocowania pompy do stojaków infuzyjnych, oraz szyn poziomych. Zakres regulacji min. 20-40mm. | TAK |  |
|  | Strzykawka automatycznie mocowana od przodu, chroniona przed drzwiczki pompy; Mechanizm blokujący tłok strzykawki, zabezpieczający przed swobodnym niekontrolowanym przepływem działający niezależnie od położenia głowicy napędowej w stosunku do tłoka strzykawki. Aktualny status strzykawki wyświetlany na ekranie pompy w formie graficznej. | TAK |  |
|  | Pompa skalibrowana do pracy ze strzykawkami o objętości 2/3,5, 10, 20, 30 i 50/60 ml różnych typów oraz różnych producentów | TAK |  |
|  | Zatrzaskowe mocowanie w stacji dokującej, bez konieczności przykręcania | TAK |  |
|  | Komunikacja pomiędzy pompą a stacja dokującą odbywa się za pośrednictwem IrDA | TAK |  |
|  | Pompa wyposażona w moduł łączności bezprzewodowej WLAN w standardach 802.11a, 802.11b, 802.11g, 802.11n; umożliwiający podłączenie urządzenia do szpitalnego systemu informatycznego w standardzie HL7-IHE; Wspierane prędkości transferu WLAN 802.11a (OFDM): 6/9/12/18/24/36/48/54 Mbit/s, 802.11b (DSSS, CCK): 1/2/5.5/11 Mbit/s, 802.11g (OFDM): 6/9/12/18/24/36/48/54 Mbit/s 802.11n (OFDM, HT20, MCS 0-15):Full guard interval: 6.5/13/19.5/26/39/52/58.5/65/78/104/117 Mbit/s, Short guard interval: 1.2/14.4/21.7/28.9/29.9/43.3/57.8/65/72.2/86.7/115.6/130/144.4 Mbit/s; Standardy bezpieczeństwa: Wireless Equivalent Privacy (WEP), Wi-Fi Protected Access (WPA), IEEE 802.11i (WPA2),FIPS 140-2 Level 1 | TAK |  |
|  | Możliwość zdalnej aktualizacji oprogramowania pompy, oraz biblioteki leków bez konieczności przerywania pracy pompy | TAK |  |
|  | Zakres prędkości infuzji min. 0,1 do 1800 ml/h ; Zmiana prędkości podaży bez przerywania infuzji | TAK |  |
|  | Wstępnie wybierana objętość w zakresie 0,10 - 9999 ml programowana co 0,01 ml | TAK |  |
|  | Wstępnie wybierany czas w zakresie 00h01min - 99h59min | TAK |  |
|  | Automatyczna kalkulacja prędkości podaży po wprowadzeniu objętości i czasu | TAK |  |
|  | Możliwość programowania parametrów infuzji w mg, mcg, ng, IE, mmol, lub mEq ,z uwzględnieniem lub nie masy ciała w odniesieniu do czasu ( np. mg/kg/min; mg/kg/h; mg/kg/24h) | TAK |  |
|  | Pompa wyposażona w system redukcji błędów dawki. | TAK |  |
|  | System automatycznej redukcji bolusa po alarmie ciśnienia okluzji | TAK |  |
|  | Bolus: Prędkość bolusa możliwa do zaprogramowania w zakresie1-1800 ml/h | TAK |  |
|  | Tryby bolusa: Bolus na żądanie; Bolus programowany z automatyczną kalkulacją prędkości po wprowadzeniu objętości i czasu; | TAK |  |
|  | Możliwość podaży bolusa w jednostkach mg, mcg, mmol, mEq oraz jednostkach wagowych | TAK |  |
|  | Stryb stand-by w zakresie od 1 min do 24 godzin z programowaniem co 1 minutę | TAK |  |
|  | Regulacja intensywności podświetlenia na 9 poziomach | TAK |  |
|  | Biblioteka leków z możliwością wpisu min. 10000 leków, z możliwością podzielenia na min. 30 kategorii i 15 profili pacjentów; Każdy lek może być powiązany z limitami miękkimi, z limitami twardymi, oraz kolorowymi etykietami - min. 30 kombinacji kolorystycznych; Nazwa leku stale widoczna na wyświetlaczu pompy, również po wystąpieniu dowolnego alarmu; Możliwość wprowadzenia do pompy biblioteki leków bezpośrednio z komputera, lub zdalnie poprzez sieć szpitalną z centralnego serwera | TAK |  |
|  | Na ekranie pompy stale dostępna informacja o obecnym stężeniu w osoczu oraz obecnym stężeniu w miejscu oddziaływania | TAK |  |
|  | Wizualizacja graficzna stanu znieczulenia dwoma różnymi kolorami, innymi dla osocza i miejsca oddziaływania | TAK |  |
|  | Ciśnienie okluzji możliwe do ustawienia na min. 9 poziomach w zakresie od 75 do 900 mmHg; Wskaźnik ciśnienia okluzji stale widoczny na wyświetlaczu pompy | TAK |  |
|  | Wbudowany akumulator litowo - jonowy; Zasilanie z wbudowanego akumulatora ok. 10 godz. przy przepływie 25 ml/h; Czas ponownego ładowania ok. 5 godz.; Na wyświetlaczu widoczna precyzyjna informacja o pozostałym czasie pracy akumulatora w godzinach i minutach; Automatyczne ładowanie akumulatora w pompie podłączonej do zasilania sieciowego | TAK |  |
|  | Pobór mocy w normalnych warunkach pracy ok. 4 W | TAK |  |
|  | Rozbudowany system alarmów wizualnych i dźwiękowych | TAK |  |
|  | Historia pracy dostępna z menu pompy, z możliwością zapisania do 1000 zdarzeń | TAK |  |
|  | Możliwość wprowadzenia informacji o dacie następnego przeglądu technicznego i wyświetlania jej przy każdym uruchomieniu pompy | TAK |  |

***\*) w kolumnie należy opisać parametry oferowane i podać ewentualne zakresy***

Parametry określone w kolumnie nr 2 są parametrami wymaganymi. Brak opisu w kolumnie 4 będzie traktowany jako brak danego parametru w oferowanej konfiguracji urządzeń

**ZESTAWIENIE WYMAGANYCH – OFEROWANYCH PARAMETRÓW TECHNICZNYCH I UŻYTKOWYCH**

**Zadanie nr 7**

Przedmiot zamówienia – **Łóżko dla Intensywnej Terapii z materacem przeciwodleżynowym – 5 szt**

Nazwa własna…………………………………………………………...........................

Oferowany typ /model ………………………………………………………….............

Nazwa producenta ………………………………………………………………………

Nr katalogowy…………………………………………………………………...............

Kraj pochodzenia / rok produkcji **- 2024**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Opis wymaganych warunków, parametrów technicznych, właściwości użytkowych i innych** | **Parametr wymagany** | **Parametry oferowane/ \*)** |
|  | Metalowa konstrukcja łóżka lakierowana proszkowo lakier zgodny z wymogami EN ISO 10993-5:2009 lub równoważny potwierdzającym że stosowana powłoka lakiernicza nie wywołuje zmian nowotworowych. Podstawa łóżka oraz przestrzeń pomiędzy podstawą a leżem pozbawiona kabli, łatwa w utrzymaniu higieny. | TAK |  |
|  | Układ elektryczny spełniający wymagania IPX6Łóżko przystosowane do mycia w myjni automatycznej. | TAK |  |
|  | Wymiary zewnętrzne:* długość 2200 mm (+/- 50 mm)
* szerokość 1020 mm (+/- 30 mm)

wymiar leża min. 900 mm x 2000 mm (+/- 30 mm) | TAK |  |
|  | Przedłużenie leża minimum 25 cm.Dźwignie zwalniania mechanizmu umieszczone od strony nóg w szczycie łóżka. Nie dopuszcza się mechanizmów umieszczonych pod ramą leża | TAK |  |
|  | W narożnikach leża 4 krążki stożkowe, chroniące łóżko i ściany przed uderzeniami oraz otarciami.W części wezgłowia krążki dwuosiowe. | TAK |  |
|  | Szczyty łóżka wyjmowane z ramy leża z możliwością blokady na czas transportu za pomocą dwóch suwaków (zarówno od strony głowy jak i stóp) wypełnione płytą dwustronnie laminowaną o grubości min. 8mm, montowaną na stałe z ramą szczytu, którego pionowe słupki wykonane z aluminium łączy uchwyt do przetaczania ze stali nierdzewnej. Szczyty łatwe w dezynfekcji, odporne na środki dezynfekcyjne oraz promieniowanie UV.Szczyty łóżka wykonane z tworzywa, wypełnione wklejką kolorystyczną dostępną w minimum 6 kolorach. Możliwość zabezpieczenia szczytów przed przypadkowym wyjęciem w czasie transportu poprzez 2 suwaki. | TAK |  |
|  | Leże wypełnione łatwo odejmowanymi panelami (bez konieczności użycia narzędzi) z polipropylenu. Segment oparcia pleców z możliwością szybkiego poziomowania - CPR. Segment wezgłowia wypełniony płytą HPL wraz z tunelem na kasetę RTGWszystkie segmenty leża przystosowane do montażu pasów. | TAK |  |
|  | Elektryczna regulacja wysokości dolny zakres nie więcej niż 450 mm górny zakres minimum 840 mm | TAK |  |
|  | Elektryczne regulacje:segmentu oparcia pleców 0-70 (+/- 3)segmentu uda 0- 40 (+/- 3)poz. Trendelenburga 0-15 (+/- 2)poz. Anty-Trendelenburga 0-15 (+/- 2) | TAK |  |
|  | Segment oparcia pleców z autoregresją min. 9 cm | TAK |  |
|  | Regulacja elektryczna funkcji autokontur sterowana przy pomocy przycisku na pilocie przewodowym | TAK |  |
|  | Segment oparcia pleców z możliwością szybkiego mechanicznego poziomowania - CPR.  | TAK |  |
|  | W narożnikach leża tuleje do mocowania wieszaka kroplówki oraz w części wezgłowia wysięgnika z uchwytem do ręki | TAK |  |
|  | 4 uchwyty stabilizujące materac zlokalizowane od strony głowy oraz nóg pacjenta. | TAK |  |
|  | Akumulator wbudowany w układ elektryczny łóżka bateria litowo-jonowa. | TAK |  |
|  | Sterowanie nożne:Co najmniej regulacja wysokości | TAK |  |
|  | **Pilot przewodowy z wyświetlaczem LCD (wyświetlana informacja o wybranej funkcji)** Możliwość tymczasowego przywrócenia wszystkich funkcji ( 120 lub 180 sec). w pilocie oraz w panelu sterującym od strony zewnętrznej barierek | TAK |  |
|  | **Panel sterujący** **dla personelu medycznego** chowany pod leżem w półce do odkładania pościeli z możliwością instalacji go na szczycie łóżka. Panel wyposażony w podwójne zabezpieczenie przed przypadkowym uruchomieniem funkcji elektrycznych (Dostępność funkcji przy jednoczesnym zastosowaniu przycisku świadomego użycia) z możliwością blokady poszczególnych funkcji pilota. Panel sterujący wyposażony w funkcję regulacji segmentu oparcia pleców, uda, wysokości leża, pozycji wzdłużnych, funkcji anty-szokowej, egzaminacyjnej, CPR, krzesła kardiologicznego. Posiada również optyczny wskaźnik naładowania akumulatora oraz podłączenia do sieci.Panel centralny wyposażony w dodatkowy przycisk umożlwiający zaprogramowanie dowolnej pozycji. | TAK |  |
|  | **Panel w barierkach od wewnątrz dla pacjenta** , umożliwiający czytelne zastosowanie funkcji tj: Regulacja wezgłowia, pozycja fotelowa, regulacja wysokości leża, regulacja uda.Panel dla personelu medycznego po stronie zewnętrznej barierek, panel z wyświetlaczem LCD pokazującą uruchomioną funkcję.Funkcja CPR, przycisk serwisowy.Możliwość położenia segmentu oparcia pleców w pozycji 150,300, 450 za pomocą 3 przycisków dla każdego z kątów.Informacja o kącie przechyłów wzdłużnych wyświetlana na wyświetlaczu LCD | TAK |  |
|  | Zasilanie elektryczne 220-240V/50Hz | TAK |  |
|  | Obciążenie robocze min. 260 kg | TAK |  |
|  | Wysuwana półka na prowadnicach teleskopowych do odkładania pościeli z miejscem na panel centralny. | TAK |  |
|  | Łóżko wyposażone w cztery niezależne, opuszczane ruchem półkulistym, tworzywowe barierki boczne, zabezpieczające pacjenta, zgodne z norma medyczną ICE 60601-2-52. Opuszczanie oraz podnoszenie barierek bocznych w łatwy sposób za pomocą jednej ręki, wspomagane pneumatyczne. Barierki od strony głowy poruszające się wraz z segmentem oparcia pleców.Wysokość barierek bocznych zabezpieczająca pacjenta minimum 40 cm. Barierki boczne wykonane z tworzywa, wypełnione wklejką kolorystyczną dostępną w minimum 6 kolorach.Barierki wyposażone w tworzywowy uchwyt podtrzymujący pilot z możliwością ustawienia kąta.Możliwością powieszenia drenażu lub worków urologicznych na barierkach, uchwyty stanowią część barierek bocznych.Barierki zabezpieczające na całej długości | TAK |  |
|  | Koła o średnicy 150mm z systemem sterowania jazdy na wprost i z centralnym systemem hamulcowym. System obsługiwany co najmniej 2 dźwigniami.  | TAK |  |
|  | **Wyposażenie dodatkowe:** | TAK |  |
|  | Uchwyt na worek urologiczny – 5 szt | TAK |  |
|  | Wieszak kroplówki – 5 szt | TAK |  |
|  | Uchwyt na butlę z tlenem – 2 szt | TAK |  |
|  | Przedłużenie leża \* ramka +materac – 2 szt | TAK |  |
|  | Materac przeciwodleżynowy – 5 szt w tym: | TAK |  |
|  | Materac wraz z pompą i układem sterowania, który nie jest prototypem, pochodzi z produkcji seryjnej, nie będzie modyfikowany na potrzeby postępowania oraz jest jednorodnym wyrobem medycznym klasy I posiadającym dokumenty dopuszczające do obrotu i stosowania na terenie RP , instrukcja używania wspólna dla oferowanej pompy i materaca-dołączyć do oferty. Komplet urządzeń oznaczony w sposób umożliwiający jednoznaczną identyfikację wyrobu | TAK |  |
|  | Materac przeznaczony do profilaktyki i/lub wspomagania leczenia odleżyn wszystkich stopni. | TAK |  |
|  | System pracy zmiennociśnieniowy co druga komora. Trzy komory w sekcji głowy pozostają statyczne. | TAK |  |
|  | Tryby pracy: zmiennociśnieniowy, statyczny z funkcją automatycznego przełączenia do trybu zmiennociśnieniowego po maksymalnie 30 minutach, stałego niskiego ciśnienia, maksymalnego ciśnienia (pielęgnacyjny) z funkcją automatycznego przełączenia do trybu zmiennociśnieniowego po maksymalnie 20 minutach. Każdy z trybów uruchamiany osobnym przyciskiem na panelu sterowania i oznaczony osobną diodą oraz piktogramem | TAK |  |
|  | Materac wyposażony w dodatkową funkcję przechyłów bocznych i rotacji pacjenta, możliwość przechyłu/rotacji jednostronnej lub obustronnej. Możliwość regulacji czasu rotacji w zakresie co najmniej 10-30 minut modułem nie większym niż 5 minut. | TAK |  |
|  | Funkcja przechyłów bocznych i rotacji pacjenta uruchamiana i wyłączana wyłącznie za pomocą zaworów wbudowanych w materac (nie w pompie, nie w przewodzie powietrznym podłączanym do pompy). Nie dopuszcza się uruchamiania tej funkcji na więcej sposobów. | TAK |  |
|  | Funkcja rotacji pracująca w trybie zmiennociśnieniowym | TAK |  |
|  | Materac zbudowany z 16-18 komór poprzecznych, na których leży pacjent i 6 komór podnoszących (wchodzących w skład systemu rotacji/przechyłów pacjenta). Wszystkie komory materaca wykonane z elastycznego, nie usztywnionego poliuretanu zapewniającego wieloletnie użytkowanie. | TAK |  |
|  | System rotacji/przechyłów bocznych połączony na stałe z materacem, bez możliwości intencjonalnego ani przypadkowego rozłączenia | TAK |  |
|  | Poprzeczne komory zmiennociśnieniowe materaca umieszczone w rzędach napełniają się powietrzem i opróżniają na przemian (co druga) w cyklu o regulowanym czasie 10/15/20/25/30 minut. Ustawiony czas cyklu pracy widoczny w formie liczbowej na panelu pompy. | TAK |  |
|  | Poprzeczne komory materaca dwuwarstwowe (typu „komora na komorze”) – górna warstwa podpiera pacjenta i pracuje wg. wybranego trybu, dolna warstwa statyczna jest wypełniona powietrzem i stanowi podkład pneumatyczny zabezpieczając pacjenta przed kontaktem z łóżkiem. Obie warstwy zgrzane ze sobą na stałe. Trzy komory w sekcji głowy statyczne. | TAK |  |
|  | Komory materaca pojedynczo wymienne | TAK |  |
|  | Komory w sekcji głowy stale napełnione powietrzem dla komfortu pacjenta. | TAK |  |
|  | Pompa materaca o wymiarach nie większych niż 43 x 13 x 24cm (±2cm) i wadze nie większej niż 4,8kg. Klasa szczelności przed zalaniem i kurzem IP21. | TAK |  |
|  | Materac o wymiarach 200cm x 90cm x 21cm± 1cm. | TAK |  |
|  | Materac z systemem owiewu powietrzem ciała pacjenta umieszczonym pod warstwą komór zapewniającym odpowiedni mikroklimat wokół ciała pacjenta i zwiększającym komfort leżenia. Nie dopuszcza się rozwiązań opartych na mikrootworkach w komorach materaca, które pacjent blokuje swoim ciałem. | TAK |  |
|  | Regulacja ciśnienia automatyczna (funkcja rozpoznawaniaobciążenia wywieranego na materac przez pacjenta).  Możliwość ręcznej regulacji ciśnienia powietrza w materacu. | TAK |  |
|  | Materac samoczynnie zwiększający poziom ciśnienia w komorach w przypadku uniesienia wezgłowia łóżka w celu zabezpieczenia pacjenta przed dobijaniem do podłoża. Po obniżeniu wezgłowia łóżka poziom ciśnienia samoczynnie powraca do poprzednim ustawionego. | TAK |  |
|  | Materac pokryty półprzepuszczalnym pokrowcem - przepuszczającym parę wodną, a zatrzymującym ciecze, wykonanym z dzianiny rozciągliwej dwukierunkowo, niepalnym, antygrzybiczym i antybakteryjnym, z możliwością mycia, prania i dezynfekcji. Pokrowiec mocowany do materaca za pomocą dwóch suwaków w celu łatwego zakładania i zdejmowania. Możliwość prania pokrowca w temperaturze 90°C w czasie co najmniej 10 minut. Na wyposażeniu dodatkowypokrowiec do każdego materaca | TAK |  |
|  | Materac wyposażony w pompę pneumatyczną z panelem sterowania.Na panelu sterowania zasilacza alarmy niskiego ciśnienia, braku zasilania i serwisowy oznaczone każdy oddzielnym piktogramem i dedykowaną, osobną diodą dla każdego alarmu. Sygnalizacja dźwiękowa alarmów z funkcją wyciszenia. Pompa z gniazdem trzysekcyjnym (trzy wloty powietrza). | TAK |  |
|  | Pompa z jednym wyświetlaczem LED. Na wyświetlaczu informacja o ustawionym czasie cyklu pracy oraz przyczynie alarmu w razie jego wystąpienia. | TAK |  |
|  | Blokada panelu sterowania pompy uruchamiająca się samoczynnie po maksymalnie 35 sekundach od ostatnich zmian ustawień. | TAK |  |
|  | Materac w całości pneumatyczny (bez warstw gąbkowych, piankowych itp.). Materac kładziony na ramę łóżka. | TAK |  |
|  | Możliwość szybkiego spuszczenia powietrza z materaca za pomocą zaworu CPR | TAK |  |
|  | Limit wagi pacjenta nie mniej niż 255kg. | TAK |  |
|  | Możliwość transportu pacjenta na materacu pozbawionym zasilania w czasie nie krótszym niż 24 godz. – tryb transportowy.  | TAK |  |
|  | W trybie transportowym materac pozostaje napompowany w całości w części zmiennociśnieniowej i statycznej. | TAK |  |
|  | Zakres ciśnienia pracy pompy – 25-60mmHg (±5mmHg) | TAK |  |
|  | Funkcja maksymalnego wypełnienia materaca uruchamiana z jednego przycisku na pompie ułatwiająca przeprowadzenie np. czynności pielęgnacyjnych z automatycznym powrotem do poprzednich ustawień po 20 minutach | TAK |  |
|  | Zasilanie 230V 50Hz | TAK |  |
|  |  Przewód elektryczny odłączalny od pompy z zabezpieczeniem prze przypadkowym odłączeniem | TAK |  |
|  | Przewód powietrzny z podłączeniem kątowym do pompy | TAK |  |
|  | Dodatkowo 3 szt. łóżek wyposażone w możliwość zastosowania przechyłów bocznych leża w zakresie 25° (+/- 5°) | TAK |  |
|  | Możliwość wyboru kolorystyki szczytów min. 6 kolorów | TAK |  |

***\*) w kolumnie należy opisać parametry oferowane i podać ewentualne zakresy***

Parametry określone w kolumnie nr 2 są parametrami wymaganymi. Brak opisu w kolumnie 4 będzie traktowany jako brak danego parametru w oferowanej konfiguracji urządzeń

**ZESTAWIENIE WYMAGANYCH – OFEROWANYCH PARAMETRÓW TECHNICZNYCH I UŻYTKOWYCH**

**Zadanie nr 8**

Przedmiot zamówienia – **System ogrzewania pacjenta typu metaracowego – 4 szt.**

Nazwa własna…………………………………………………………...........................

Oferowany typ /model ………………………………………………………….............

Nazwa producenta ………………………………………………………………………

Nr katalogowy…………………………………………………………………...............

Kraj pochodzenia / rok produkcji **- 2024**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Opis wymaganych warunków, parametrów technicznych, właściwości użytkowych i innych** | **Parametr wymagany** | **Parametry oferowane/ \*)** |
|  | Temperatura wprowadzana do materaca przy użyciu ekranu dotykowego na jednostce sterującej | TAK |  |
|  | System działający w technologii włókien węglowych – zapewniający suche grzanie kontaktowe bez udziału wody lub powietrza | TAK |  |
|  | Jednostka sterująca z możliwością podłączenia i sterowania dwoma elementami grzewczymi. | TAK |  |
|  | Możliwość pracy na dwóch kanałach grzewczych | TAK |  |
|  | Możliwość pracy u dwóch pacjentów jednocześnie | TAK |  |
|  | Każdy kanał z osobną regulacją i kontrolą temperatury | TAK |  |
|  | Podłączenie przewodów grzewczych z boku jednostki sterującej pozwala na wygodną obsługę urządzenia i zapewnia, że przewody nie będą przeszkadzać w wykonywaniu czynności wokół produktu | TAK |  |
|  | Możliwość zamocowania jednostki sterującej do stojaka do kroplówek, zawieszenia (np. na szynie bocznej stołu operacyjnego) lub postawienia na płaskiej powierzchni | TAK |  |
|  | Jednostka sterująca wyposażona w uchwyt do przenoszenia | TAK |  |
|  | Zakres regulacji temperatury: 33°C - 39°C | TAK |  |
|  | Regulacja temperatury ze skokiem co: 0,1°C | TAK |  |
|  | W zestawie dwa czujniki do pomiaru temperatury pacjenta | TAK |  |
|  | Zabezpieczenie przed przypadkową zmianą parametrów | TAK |  |
|  | Alarmy:* odchylenia temperatury
* rozłączenia elementu grzewczego zaniku zasilania
 | TAK |  |
|  | Możliwość wyciszenia alarmu | TAK |  |
|  | Bateria rezerwowa umożliwiająca emisję sygnału dźwiękowego alarmującego o braku zasilania | TAK |  |
|  | Automatyczny wyłącznik bezpieczeństwa w przypadku przegrzania | TAK |  |
|  | Długość materaca do wyboru: 900 - 1000mm 1700 – 1900mmDo każdej jednostki sterującej dwa materace o długościach jak wyżej | TAK |  |
|  | Szerokość materaca: 520 – 600 mm | TAK |  |
|  | Grubość materaca: min – 30 mm | TAK |  |
|  | Materac przeznaczony do czyszczenia i dezynfekcji ogólnodostępnymi środkami | TAK |  |
|  | Materac ogrzewający wyłącznie pacjenta - nie emitujący ciepła do otoczenia | TAK |  |
|  | Materac przezierny dla promieni RTG | TAK |  |
|  | Materac posiadający pokrycie zabezpieczające przed przedostawaniem się płynów | TAK |  |
|  | System nie wymagający stosowania dodatkowych akcesoriów lub materiałów zużywalnych | TAK |  |
|  | Zarówno wtyczka jak i gniazdo ze wskaźnikiem graficznym informującym o prawidłowym sposobie podłączenia materaca do jednostki sterującej | TAK |  |
|  | Wymiary jednostki sterowania (długość x szerokość x wysokość) 220x210x330 mm - +/- 50 mm | TAK |  |
|  | Waga jednostki sterowania: max 4,5 kg | TAK |  |
|  | Wyświetlane parametry:- aktualna temperatura skóry pacjenta- docelowa (zadana) temperatura skóry pacjenta- aktualna temperatura materaca | TAK |  |
|  | Cztery pasy umożliwiające zamocowane materaca do szyn bocznych. Długość pasów regulowana poprzez zapinanie na metalowe zatrzaski (dostępne 3 długości)  | TAK |  |
|  | Zawór umożliwiający odpowietrzenie materaca | TAK |  |

***\*) w kolumnie należy opisać parametry oferowane i podać ewentualne zakresy***

Parametry określone w kolumnie nr 2 są parametrami wymaganymi. Brak opisu w kolumnie 4 będzie traktowany jako brak danego parametru w oferowanej konfiguracji urządzeń