Załącznik Nr 2

**WYMAGANE PARAMETRY TECHNICZNE**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Przedmiot Zamówienia: **Kardiomonitor pacjenta – 5 szt.** | | | | | | | |
| Nazwa i typ/model/rok: | | | | | | | |
| Producent: | | | | | | | |
| Lp. | Wymagania techniczne | | Wartość wymagana | | Wartość oferowana | | |
|  | **Wymagania ogólne** | |  | |  | | |
|  | Kardiomonitor pacjenta o budowie kompaktowo-modułowej umożliwiający monitorowanie wszystkich kategorii wiekowych | | TAK | |  | | |
|  | Kardiomonitor z ekranem LCD o przekątnej ≥ 15” i rozdzielczości ≥ 1366×768 dpi | | TAK | |  | | |
|  | Konstrukcja kardiomonitora niezawierająca wentylatorów; konwekcyjne chłodzenie monitora | | TAK | |  | | |
|  | Konstrukcja spełniająca wymagania dotyczące wstrząsów oraz wibracji mechanicznych zgodnie z normą  ISO 9919/IEC 80601-2-61 | | TAK | |  | | |
|  | Obudowa z zintegrowanym uchwytem do przenoszenia | | TAK | |  | | |
|  | Waga kardiomonitora bez akumulatora < 7 kg | | TAK | |  | | |
|  | Obsługa za pomocą ekranu dotykowego, pokrętła nawigacyjnego, przycisków funkcyjnych; menu w języku polskim | | TAK | |  | | |
|  | Możliwość wyboru fabrycznie skonfigurowanych układów ekranu prezentujących:  - 3 różne krzywe dynamiczne  - krzywą EKG w układzie kaskady  - powiększone wartości numeryczne z równoczesnym wyświetlaniem ostatnich min. 5 pomiarów NiBP  - 7 krzywych dynamicznych EKG odpowiadających siedmiu monitorowanym odprowadzeniom EKG  - dynamiczne trendy ekranowe z okresu ostatnich min. 8 h  - ekran gotowości | | TAK | |  | | |
|  | Nocny tryb pracy z automatycznym obniżeniem poziomu głośności alarmów / tonu HR oraz poziomem jasności ekranu konfigurowalnym przez Użytkownika | | TAK | |  | | |
|  | Pamięć trendów tabelarycznych oraz graficznych dla wszystkich mierzonych parametrów min. 200 h | | TAK | |  | | |
|  | Funkcja zapamiętywania wszystkich krzywych dynamicznych monitorowanych parametrów z ostatnich min. 48 h | | TAK | |  | | |
|  | Funkcja ręcznego zaznaczania zdarzeń wraz z pamięcią wszystkich krzywych dynamicznych odpowiadających zdarzeniu, z prezentacją wybranych min. 3 krzywych z okresu ręcznie zapisanego zdarzenia oraz z możliwością utworzenia notatki do zdarzenia i jej późniejszej edycji. | | TAK | |  | | |
|  | Wbudowane fabrycznie min. 3 różne profile ustawień kardiomonitora odpowiadające najczęstszym klinicznym zastosowaniom kardiomonitora | | TAK | |  | | |
|  | Możliwość zdefiniowania przez użytkownika min. 3 własnych profili ustawień kardiomonitora zawierających min. ustawienia dotyczące: głośności, alarmów, drukowania, parametrów pomiarowych, układów wyświetlania danych oraz trendów). | | TAK | |  | | |
|  | Co najmniej 3 stopniowy system alarmów - alarmy dźwiękowe i wizualne wszystkich monitorowanych parametrów z możliwością wyciszenia i zmian granic alarmowych dla każdego parametru, dostępne w jednym wspólnym menu. Progi alarmowe widoczne na ekranie głównym, funkcja automatycznego ustawienia granic alarmowych względem aktualnego stanu pacjenta. Sygnalizacja alarmów widoczna w promieniu 3600. | | TAK | |  | | |
|  | Dostępność min. 4 trybów funkcji podtrzymania sygnalizacji alarmów dźwiękowych i / lub wizualnych | | TAK | |  | | |
|  | Regulacja czasu wyciszenia alarmów w zakresie min. od 30 s do 180 s. Kardiomonitor wyposażony w przycisk do wyciszania bieżącego alarmu oraz pauzowania wszystkich alarmów na zaprogramowany czas. Możliwość wyłączenia wszystkich alarmów bezterminowo jednym przyciskiem z dostępnością tej funkcji konfigurowalną przez administratora / Użytkownika z zachowaniem utrzymania włączonych alarmów w stacji centralnego monitorowania | | TAK | |  | | |
|  | Pamięć min. 200 zdarzeń alarmowych wraz z wszystkimi danymi cyfrowymi oraz krzywymi z momentu zdarzenia. Możliwość prezentacji wybranych min. 3 krzywych. | | TAK | |  | | |
|  | Zasilanie sieciowe 100 - 240V 50 / 60 Hz z mechanicznym zabezpieczeniem przed przypadkowym wyciągnięciem kabla zasilającego. | | TAK | |  | | |
|  | Zintegrowane zasilanie awaryjne - akumulator litowo – jonowy; czas pracy min. 3 h (monitorowanie EKG, oddechu, SpO2 i pomiar NIBP co 15 minut). Możliwość zastosowania 2-ego akumulatora z łącznym czasem pracy do min. 6 godz. Ładowanie baterii do 90% w czasie do 5 godzin. | | TAK | |  | | |
|  | Wyświetlanie informacji o pozostałym czasie pracy na baterii w godzinach. | | TAK | |  | | |
|  | Wbudowane wyjście LAN (RJ-45), wyjście VGA, min. 2 x USB, gniazdo przywołania pielęgniarki, gniazdo synchronizacji syg. EKG. | | TAK | |  | | |
|  | Funkcja przyjmowania nowego pacjenta z możliwością konfiguracji obligatoryjnego zakresu wprowadzanych danych; możliwość rozbudowy o funkcję wprowadzania danych pacjenta przy użyciu opcjonalnego czytnika kodów kreskowych. | | TAK | |  | | |
|  | Aktualizacje oprogramowania poprzez gniazdo USB. Możliwość zakupu opcjonalnego narzędzia serwisowego umożliwiającego szybkie obejrzenie statusu monitora, aktualizację oprogramowania oraz aktualizację ustawień konfiguracji ze zdalnego serwera | | TAK | |  | | |
|  | Możliwość eksportowania / importowania ustawień konfiguracji kardiomonitora na dysk USB oraz eksportowania trendów oraz alarmów na dysk USB w formacie xls lub csv. | | TAK | |  | | |
|  | Możliwość synchronizacji danych pacjentów ze szpitalnym systemem EMR przy użyciu połączenia LAN, WLAN oraz połączenia szeregowego | | TAK | |  | | |
|  | **Monitorowanie EKG** | |  | |  | | |
|  | Monitorowanie EKG z wykorzystaniem przewodu pacjenta umożliwiającego podłączenie min. 3 elektrod EKG; pomiar HR w zakresie min. 15-350 /min; wykrywanie impulsów stymulatora serca z możliwością wyboru kanału do detekcji oraz graficznym zaznaczeniem na krzywej EKG | | TAK | |  | | |
|  | Możliwość własnego ustawiania pozycji pomiaru P-R oraz położenia punktu J | | TAK | |  | | |
|  | Pomiar, prezentacja i alarmy wartości ST we wszystkich odprowadzeniach; pomiar odcinka ST w zakresie min. od -2,0 do +2,0 mV ze wszystkich odprowadzeń jednocześnie | | TAK | |  | | |
|  | Możliwość rozbudowy o funkcję prezentacji odchyleń ST w postaci wykresu kołowego. | | TAK | |  | | |
|  | Rozpoznawanie min. 8 rodzajów zaburzeń rytmu serca | | TAK | |  | | |
|  | Możliwość rozbudowy urządzenia o pomiar arytmii z rozpoznawaniem min. 24 rodzajów zaburzeń rytmu, z automatycznym podziałem na min. 2 priorytety w zależności od ważności alarmu i możliwością ustawienia opóźnienia (w minutach) w alarmowaniu o arytmii dla każdego z priorytetów | | TAK | |  | | |
|  | **Monitorowanie czynności oddechowej** | |  | |  | | |
|  | Pomiar impedancyjny częstości oddechu w zakresie min. 3-150 odd./min. | | TAK | |  | | |
|  | Możliwość ręcznego ustawiania progu detekcji oddechów | | TAK | |  | | |
|  | **Monitorowanie saturacji tlenem krwi tętniczej (SpO2)** | |  | |  | | |
|  | Pomiar w technologii redukującej artefakty ruchowe Nellcor, Masimo bądź FAST | | TAK | |  | | |
|  | Funkcja opóźnienia alarmów SpO2 (w tym desaturacji) konfigurowana przez Użytkownika w zakresie do min. 30 s | | TAK | |  | | |
|  | Wyświetlane wartości cyfrowej saturacji i tętna, krzywej pletyzmograficznej. Zmiana tonu odczytu pulsu z SpO2 wraz ze spadkiem/wzrostem wartości SpO2. Wyświetlanie wskaźnika perfuzji | | TAK | |  | | |
|  | Pomiar tętna w zakresie min. 30 - 240 bpm | | TAK | |  | | |
|  | Możliwość stosowania czujników Masimo, Nellcor oraz FAST za pomocą opcjonalnego, dedykowanego kabla łączącego | | TAK | |  | | |
|  | **Monitorowanie nieinwazyjnego ciśnienia krwi (NiBP)** | |  | |  | | |
|  | Oscylometryczna metoda pomiaru; zakresy pomiarowe ciśnienia skurczowego min. 30-270 mmHg, ciśnienia rozkurczowego min. 10-240 mmHg; zakres pomiaru pulsu min. 40-300 bpm | | TAK | |  | | |
|  | **Monitorowanie temperatury** | |  | |  | | |
|  | Pomiar z dwóch kanałów z prezentacją różnicy temperatur. Możliwość stosowania czujników jednorazowych oraz wielorazowych | | TAK | |  | | |
|  | **Monitorowanie stężenia dwutlenku węgla (CO2)** | |  | |  | | |
|  | Pomiar CO2 w strumieniu bocznym w zakresie min. 0 mmHg – 150 mmHg, zakres pomiaru częstości oddechów min. 0 rpm do 150 rpm | | TAK | |  | | |
|  | W zestawie min. dwa moduły pomiarowe przenoszone między kardiomonitorami bez udziału serwisu, umożlwiające jednoczesne monitorowanie stężenia dwutlenku węgla w dwóch dowolnie wybranych kardiomonitorach | | TAK | |  | | |
|  | **Inne:** | |  | |  | | |
|  | Możliwość rozbudowy urządzenia o drukarkę termiczną z wydrukiem min. 4 kanałów | | TAK | |  | | |
|  | Możliwość rozbudowy kardiomonitora bez udziału serwisu o szufladę na moduły (min. 4 miejsca na moduły) | | TAK | |  | | |
|  | Mocowanie kardiomonitorów dostosowane do wymagań Zamawiającego - 4 szt. mocowań do szyny oraz 1 szt. statyw jezdny | | TAK | |  | | |
|  | Kardiomonitor przystosowany do pracy w systemie centralnego monitorowania | | TAK | |  | | |
|  | Dostępne w wyniku złożenia odrębnego zamówienia konfiguracje kardiomonitora powiększone o monitorowanie kapnometrii, inwazyjnego, pomiaru ciśnienia krwi, rzutu serca, saturacji w technologii Massimo Rainbow. | | TAK | |  | | |
|  | **Akcesoria:**  - przewód zbiorczy EKG umożliwiający podłączenie zestawu trzech odprowadzeń pacjenta EKG - 1 szt. / kardiomonitor  - zestaw trzech odprowadzeń pacjenta EKG - 1 szt. / kardiomonitor  - wielorazowy czujnik SpO2 dla dorosłych, silikonowy na palec - 1 szt. / kardiomonitor  - wielorazowy czujnik SpO2 mocowany na uchu - 1 szt. / kardiomonitor  - wielorazowe mankiety pomiarowe NIBP dla dorosłych w min. 4 różnych rozmiarach - 1 kpl. / kardiomonitor  - przewód powietrza NiBP - 1 szt. / kardiomonitor  - wielorazowy czujnik do pomiaru temperatury powierzchniowej – 1 szt. / kardiomonitor  - jednorazowa kaniula ustno - nosowa CO2 / O2 dla pacjentów dorosłych niezaintubowanych - 20 szt.  - jednorazowy przewód próbkujący CO2 dla pacjentów dorosłych zaintubowanych - 20 szt. | | TAK | |  | | |
|  | Podać zalecaną przez producenta częstość wykonywania przeglądów okresowych Wymienić zakres czynności wykonywanych podczas przeglądów okresowych oraz elementy zużywalne wymieniane podczas wykonywania w/w przeglądu | | TAK, podać | |  | | |
| **Stacja centralnego monitorowania – 1 szt.** | | | | | | |
| Nazwa i typ/model: | | | | | | |
| Producent: | | | | | | |
| Lp. | | Wymagania techniczne | | Wartość  wymagana | | Wartość oferowana |
|  | | **Wymagania ogólne** | |  | |  |
|  | | Stanowisko robocze stacji centralnego monitorowania wyposażone w:  - komputer klasy PC o minimalnych parametrach: procesor 2.0 GHz, 8GB RAM  - przewodową mysz i klawiaturę  - system operacyjny z aktualnym wsparciem producenta  - drukarkę laserową  - switch sieciowy  - specjalistyczne oprogramowanie medyczne  - klucz licencyjny  - monitor LED TFT - LCD | | TAK | |  |
|  | | Monitor z ekranem o przekątnej min. 21” o rozdzielczości min. 1920x1080 dpi | | TAK | |  |
|  | | Awaryjne zasilanie zabezpieczające pracę centrali na min. 10 minut | | TAK | |  |
|  | | Centrala przystosowana do jednoczesnego monitorowania 8 szt. kardiomonitorów pacjenta z możliwością rozbudowy do monitorowania 32 szt. kardiomonitorów | | TAK | |  |
|  | | Stacja centralnego monitorowania kompatybilna z oferowanymi w pakiecie kardiomonitorami | | TAK | |  |
|  | | Prezentacja danych na jednym monitorze LCD, możliwość dostosowania kolejności monitorów przyłóżkowych, kolejności wyświetlania parametrów oraz ich ilości. Możliwość niezależnej konfiguracji wyświetlanych danych dla poszczególnych sektorów | | TAK | |  |
|  | | Zapamiętywanie danych:  - min. 200 h trendów  - min. 200 h krzywych rzeczywistych  - min. 200 godzin dla zdarzeń alarmowych i arytmii  - min. 200 godzin wyników pomiarów NIBP | | TAK | |  |
|  | | Możliwość podglądu jednego pacjenta w powiększonym sektorze; tryb dużych znaków | | TAK | |  |
|  | | Możliwość przywołania danych pacjenta do min. 30 dni od wypisania | | TAK | |  |
|  | | Alarmy – sygnalizacja alarmów optyczna oraz dźwiękowa. Alarmy podzielone na 3 kategorie z automatycznym zapisem informacji do późniejszego wglądu wraz z powiązanym wycinkiem krzywej EKG | | TAK | |  |
|  | | Komunikacja dwukierunkowa – możliwość regulacji limitów alarmowych dla wszystkich mierzonych parametrów w centrali oraz w kardiomonitorach z zapewnieniem widoku tych samych wartości. Start/stop dla pomiaru ciśnienia nieinwazyjnego z poziomu centrali. Możliwość wyciszenia alarmów monitorów przyłóżkowych z poziomu centrali. | | TAK | |  |
|  | | Wyjście danych w formacie HL7 do zewnętrznych systemów EMR lub CIS. | | TAK | |  |
|  | | Drukowanie raportów na żądanie:  - trendów tabelarycznych oraz graficznych  - alarmów oraz wyników pomiarów NIBP  - krzywych w czasie rzeczywistym  - retrospektywnego przeglądu krzywych EKG | | TAK | |  |
|  | | Podać zalecaną przez producenta częstość wykonywania przeglądów okresowych Wymienić zakres czynności wykonywanych podczas przeglądów okresowych oraz elementy zużywalne wymieniane podczas wykonywania w/w przeglądu | | TAK, podać | |  |

Wymogiem jest aby wartości podane w kolumnie „Wartość oferowana” były zgodne z danymi zawartymi w oficjalnym dokumencie producenta przedstawiającym dane techniczne – Producent, data. Zamawiający ma prawo wystąpić do Wykonawcy o udostępnienie takiego dokumentu celem weryfikacji. Niespełnienie tego wymagania spowoduje odrzucenie oferty jako niezgodnej z treścią określoną w zaproszeniu.

***Zamawiający zastrzega sobie prawo do zażądania w wyznaczonym przez siebie terminie, dokonania przez Wykonawcę prezentacji w siedzibie Zamawiającego oferowanego monitora kardiologicznego******ze wszystkimi wymaganymi parametrami. Niespełnienie tego wymagania spowoduje odrzucenie oferty.***