**OPIS WYMAGANYCH PARAMETRÓW TECHNICZNYCH**

**Pakiet X – Kardiomonitor – 1 sztuka**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Pozycja asortymentowa oraz parametry (funkcje wymagane)** | **Wartość wymagana** | **Wartość wymagana** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
|  | Kardiomonitor - fabrycznie nowy, niepowystawowy, nie był używany, kompletny, rok produkcji min. 2022 | Podać |  |
|  | Nazwa – Model/typ/numer katalogowy | Podać |  |
|  | Producent | Podać |  |
|  | Kraj pochodzenia | Podać |  |
|  | **PARAMETRY OGÓLNE** | | |
|  | Monitor o konstrukcji kompaktowej z możliwością rozbudowy monitora o dodatkowe funkcje./ Dopuszcza się kardiomonitor modułowy z możliwością rozbudowy monitora o dodatkowe funkcje | Tak, podać |  |
|  | Moduły jednoparametrowe i niezależne zabudowane wewnątrz urządzenia / Dopuszcza się kardiomonitor modułowy z modułem wieloparametrowym | Tak, podać |  |
|  | Waga monitora z akumulatorem max. 8,5 kg. | Tak, podać |  |
|  | Chłodzenie konwekcyjne (bez użycia wentylatorów) | Tak |  |
|  | Tryb „Stand by” i „stoper” | Tak |  |
|  | Funkcja wczesnego ostrzegania: min: MEOWS, SEWS / Dopuszcza się MEWS, NEWS wyliczane automatycznie, ocenę bólu, podsumowanie i statystyka EKG z ostatnich 24 godzin, podsumowanie i statystyka NIBP z ostatnich 24 godzin, histogramy ST / Dopuszcza się kardiomonitor modułowy z funkcjami wczesnego ostrzegania wg nazewnictwa producenta MEWS i EWS | Tak, podać |  |
|  | Tryb nocny z możliwością ustawienia min:  - okresu aktywności z podaniem godziny początkowej i końcowej  - jasności ekranu  - głośności alarmów (medycznych i technicznych)  - głośności sygnalizacji QRS  Dopuszcza się kardiomonitor wyposażony w włączany jednym, dedykowanym przyciskiem tryb nocny, który automatycznie ustawia jasność, głośność alarmów, QRS oraz podświetlenie klawiszy funkcyjnych Wyłączenie trybu nocnego jednym przyciskiem, przywraca ustawienia monitora do wcześniej używanych ustawień dziennych. | Tak, podać |  |
|  | **EKRAN** | | |
|  | Ekran kolorowy, pojedynczy z aktywną matrycą TFT. Przekątna ekranu min. 19" o rozdzielczości ekranu min: 1280x1024 z możliwością jego kalibracji w dowolnym momencie przez użytkownika / Dopuszcza się kardiomonitor modułowy z ekranem pojemnościowym LCD TFT o przekątnej 18,5” (obraz o rozdzielczości min. 1280 x 1024) nie wymagającym kalibracji jak np. w telefonach iPhone | Tak, podać |  |
|  | Prezentacja min. 8 krzywych dynamicznych na ekranie EKG. Prezentacja krzywych jedna pod drugą. Możliwość wybierania kolorów przez użytkownika. | Tak, podać |  |
|  | „Duże Liczby” prezentowanych parametrów wraz z małą krzywą dynamiczną pod wartością liczbową, z możliwością przestawienia wyświetlanego parametru | Tak |  |
|  | Możliwość konfigurowania i zapamiętywania przez użytkownika min. 9 ekranów / Dopuszcza się kardiomonitor z możliwością konfigurowania i zapamiętywania przez użytkownika 6 ekranów oraz 3 trybów pracy dla każdego z ekranu | Tak, podać |  |
|  | Możliwość zmiany jasności i kontrastu przez użytkownika  Dopuszcza się kardiomonitor z funkcją wielopoziomowej zmiany jasności ekranu bez możliwości ustawienia kontrastu ekranu / Dopuszcza się kardiomonitor modułowy z możliwością zmiany jasności i wysokokontrastowym ekranem bez potrzeby jego regulacji | Tak, podać |  |
|  | Przyciski ekranowe szybkiego dostępu do wybranych funkcji/okien min: alarmy, menu, standby, start NIBP | Tak |  |
|  | Możliwość zamrożenia krzywych celem ich analizy. Podczas „zamrożenia” krzywych dane numeryczne pozostają aktywne | Tak |  |
|  | Jeden dedykowany ekran do ustawienia wszystkich granic alarmów, z możliwością ustawienia granic ręcznie i automatycznie Dopuszcza się kardiomonitor z funkcją ręcznej oraz automatycznej, na podstawie typu pacjenta, konfiguracji granic alarmowych wszystkich parametrów, na jednym wspólnym i dedykowanym do tego ekranie | Tak, podać |  |
|  | Możliwość zmiany na ekranie przez użytkownika miejsca mierzonego parametru gdzie prezentowane są wartości numeryczne | Tak |  |
|  | Automatyczne dostosowanie układu ekranu monitora pacjenta w zależności od podłączonych parametrów | Tak |  |
|  | **OBSŁUGA** | | |
|  | Komunikacja z użytkownikiem w języku polskim. | Tak |  |
|  | Komunikacja z użytkownikiem poprzez ekran dotykowy. | Tak |  |
|  | Obsługa bez użycia pokrętła. | Tak |  |
|  | **ZASILANIE** | | |
|  | Monitory zasilane elektrycznie 230 VAC 50/60 Hz | Tak, podać |  |
|  | Zasilanie z wbudowanego akumulatora min. 60 minut pracy. | Tak, podać |  |
|  | Czas ładowania akumulatora: do 4 godzin | Tak, podać |  |
|  | **PRACA W SIECI** | | |
|  | Monitor z funkcją pracy w sieci LAN. | Tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy o przesyłanie danych do sieci informatycznej szpitala poprzez protokół HL7. | Tak |  |
|  | Wbudowane min: 4 złącza USB do przenoszenia wszystkich danych (wszystkich wartości cyfrowych i wszystkich krzywych dynamicznych) z min. 88 godzinnej pamięci kardiomonitora na nośnik elektroniczny i następnie do PC użytkownika  Dopuszcza się wbudowane złącza LAN i 2 złącza USB do przenoszenia wszystkich danych (wszystkich wartości cyfrowych i wszystkich krzywych dynamicznych) z 48 godzinnej pamięci kardiomonitora bezpośrednio do PC użytkownika | Tak, podać |  |
|  | Oprogramowanie na komputery działające z systemem Windows do przeglądania wszystkich wartości cyfrowych oraz wszystkich krzywych dynamicznych przenoszonych z kardiomonitora / Dopuszcza się kardiomonitor wyposażony w gniazdo LAN z możliwością podłączenia do centrali pielęgniarskiej, która obsługuje jednocześnie do 64 monitorów modułowych, triage oraz telemetrię (bez dodatkowych licencji) | Tak, podać |  |
|  | **ALARMY** | | |
|  | Wszystkie mierzone parametry, alarmy i nastawy dla różnych kategorii wiekowych | Tak |  |
|  | Alarmy min. 3 stopniowe (wizualne i akustyczne), rozróżnialne kolorem oraz tonem, wszystkich mierzonych parametrów z możliwością ustawiania granicy alarmów przez użytkownika. | Tak, podać |  |
|  | Min. 3 stopniowy system zawieszenia alarmów. Alarmy techniczne z podaniem przyczyny alarmu. | Tak, podać |  |
|  | Jeden ekran dedykowany ekran do ustawienia wszystkich alarmów | Tak |  |
|  | Historia alarmów min. 300 przypadków oraz pamięć zdarzeń arytmii | Tak |  |
|  | Automatyczne ustawianie granic alarmowych na podstawie bieżących parametrów. Dopuszcza się kardiomonitor z funkcją ręcznej oraz automatycznej, na podstawie typu pacjenta, konfiguracji granic alarmowych wszystkich parametrów, na jednym wspólnym i dedykowanym do tego ekranie. | Tak, podać |  |
|  | Możliwość zaprogramowania przez Użytkownika typowych dla oddziału zestawów alarmów. | Tak |  |
|  | Profile użytkownika min: 5 | Tak, podać |  |
|  | **ZAPAMIĘTYWANIE DANYCH** | | |
|  | Pamięć i prezentacja trendów tabelarycznych i graficznych mierzonych parametrów z min. 88 godzin. Rozdzielczość trendów nie gorsza niż 4 sekundy w celu zapewnienia dokładności odczytu /Dopuszcza się pamięć trendów graficznych i tabelarycznych wszystkich mierzonych parametrów z 240 godzin przy rozdzielczości nie gorszej niż 1 min w całym zakresie i 1 sekunda dla ostatnich 3 godzin /Dopuszcza się kardiomonitor modułowy ze 120- godzinnymi trendami wszystkich mierzonych parametrów jednocześnie, w postaci tabel i wykresów z rozdzielczością 60s i z ostatnich 4-godzin z rozdzielczością 5 lub 30 s | Tak, podać |  |
|  | Jednoczasowa prezentacja wszystkich parametrów w trendzie graficznym. | Tak |  |
|  | Funkcja „holterowska” min. 6 różnych krzywych dynamicznych z ostatnich min. 88 godzin / Dopuszcza się Funkcja „holterowska” min. 6 różnych krzywych dynamicznych z ostatnich min. 48 godzin | Tak, podać |  |
|  | Funkcja wyświetlania krótkich odcinków trendów na ekranie głównym, odpowiadających im wartości cyfrowych. | Tak |  |
|  | Synchronizacja czasowa pomiędzy trendami: tabelarycznymi, graficznymi | Tak, |  |
|  | **POMIAR EKG** | | |
|  | Możliwość jednoczesnej obserwacji odprowadzeń min: (I, II, III, aVl) przy użyciu kabla 3 żyłowego / Dopuszcza się kardiomonitor wyposażony w rzeczywistą akwizycję i analizę EKG, bez rekonstrukcji programowej i pozwalający na prezentację 1 z 3 odprowadzeń rzeczywistych EKG przy rejestracji 3 elektrod o ile zapewniona będzie możliwość jednoczesnej obserwacji minimum 4 odprowadzeń. | Tak, podać |  |
|  | Możliwość wyboru 1 z 5 prędkości fal EKG  (3.125; 6.25; 12.5; 25 i 50 mm/s) / Dopuszcza się możliwość wyboru 1 z 4 najbardziej użytecznych i najczęściej stosowanych prędkości fal EKG (6.25, 12.5, 25 i 50 mm/s) | Tak, podać |  |
|  | - Pomiar częstości pracy serca w zakresie: min. 15-290 ud/min.  - Zakres alarmów min.: 15-290 ud./min | Tak, podać |  |
|  | Detekcja stymulatora serca wraz ze znacznikami impulsów ze stymulatora na ekranie w kanale EKG | Tak |  |
|  | Analiza HR  - średnia z 24h  - średnia, maksymalna i minimalna z dnia  - średnia, maksymalna i minimalna z nocy  Dopuszcza się kardiomonitor modułowy z analizą HR: - średnia z 24h, średnia z dnia i nocy oraz minimalna i maksymalna z całego okresu | Tak, podać |  |
|  | Analiza HRV  - odchylenie SDNN w ms  - odchylenie SDNN24 w ms  Dopuszcza się kardiomonitor modułowy z analizą HRV wg nazewnictwa producenta ŚREDNIA (Średnia wartość odstępów RR bpm), SDANN (Odchylenie standardowe średnich odstępów RR dla wszystkich 5-minutowych odcinków ms), SDNN (Odchylenie standardowe odstępów RR dla rytmu zatokowego serca ms), SDNNI (Odchylenie standardowe odstępów RR dla wszystkich 5-minutowych odcinków ms), RMSSD (Średnia kwadratowa kolejnych różnic ms), NN50 (Liczba par kolejnych odstępów NN różniących się o więcej niż 50 ms), PNN50 (Udział NN50 podzielony przez całkowitą liczbę odstępów NN) | Tak, podać |  |
|  | Analiza QT i Qtc / Dopuszcza się analiza QT/QTc z wyszczególnieniem min. i maks. wartości | Tak, podać |  |
|  | **ANALIZA ODCINKA ST** | | |
|  | Ciągła analiza odcinka ST.  Możliwość prezentacji analizy ST w czasie rzeczywistym | Tak |  |
|  | Trendy ST z min. 90 godzin. | Tak, podać |  |
|  | Min. zakres pomiarowy: -2,0 ÷ (+)2,0 mV. | Tak, podać |  |
|  | Funkcja ręcznego ustawiania pozycji punktów ISO odcinka ST we wszystkich odprowadzeniach : I, II, III, aVL, aVf i aVR | Tak, podać |  |
|  | **ANALIZA ARYTMII** | | |
|  | Rozpoznawanie min. 19 rodzajów zaburzeń w monitorze  Analiza z min: 2 odprowadzeń z możliwością wyboru przez użytkownika jednego z odprowadzeń min: I, III, aVr, aVl  Dopuszcza kardiomonitor modułowy z rozpoznawaniem 25 rodzajów zaburzeń arytmii ze stałą analizą z dwóch odprowadzeń | Tak, podać |  |
|  | **ODDECH** | | |
|  | Pomiar oddechu metodą impedancyjną. Prezentacja krzywej oddechowej i ilości oddechów na minutę. | Tak |  |
|  | Wybór elektrod do detekcji oddechu bez konieczności przepinania kabla EKG | Tak |  |
|  | Zakres pomiarowy częstości oddechów min.: 0-150 odd./min. | Tak, podać |  |
|  | Pomiar bezdechu w zakresie min. 5 – 55 sekund wraz z licznikiem bezdechu / Dopuszcza się kardiomonitor z alarmem bezdechu w zakresie 10-40s i bez licznika bezdechów / Dopuszcza się kardiomonitor modułowy z pomiarem bezdechu w zakresie 15 – 60 sekund bez licznika bezdechu | Tak, podać |  |
|  | Możliwość wyboru 1 z 5 prędkości fal oddechu (3.125; 6.25; 12.5; 25 i 50 mm/s) / Dopuszcza się możliwość wyboru 1 z 4 najbardziej użytecznych i najczęściej stosowanych prędkości fal oddechu (6.25, 12.5, 25 i 50 mm/s) / Dopuszcza się kardiomonitor modułowy z możliwością wyboru 1 z 5 prędkości fal oddechu (3; 6.25; 12.5; 25 i 50 mm/s) | Tak, podać |  |
|  | **POMIAR NIEINWAZYJNEGO POMIARU CIŚNIENIA KRWI** | | |
|  | Nieinwazyjny pomiar ciśnienia tętniczego metodą oscylometryczną.  Pomiar ręczny i pomiar ciągły. | Tak |  |
|  | Pomiar automatyczny, co określony czas, regulowany w zakresie min. 0 – 8 godzin.  - Możliwość wykonania pomiaru automatycznego w interwale co min: 1, 2, 3, 4, 5 minut | Tak, podać |  |
|  | Prezentacja wartości: skurczowej, rozkurczowej oraz średniej NIBP- alarmy dla każdej wartości. | Tak |  |
|  | Zakres pomiarowy NIBP min: 10 – 250 mmHg | Tak, podać |  |
|  | Tryb Stazy Żylnej z możliwością ustawienia ciśnienia oraz czasu trwania przez użytkownika / Dopuszcza kardiomonitor wyposażony w tryb stazy żylnej ze zdefiniowanym i wystarczającym czasem do przeprowadzenia nakłucia (około 3 min) oraz możliwością ręcznej konfiguracji ciśnienia przez użytkownika / Dopuszcza się kardiomonitor modułowy z trybem stazy żylnej z możliwością ustawienia ciśnienia oraz ze stałym czasem trwania stazy (125 s) | Tak, podać |  |
|  | Możliwość wstępnego ustawiania górnego zakresu pompowania przez użytkownika | Tak |  |
|  | Możliwość ustawienia trybu pomiarowego dla dorosłych i noworodków | Tak |  |
|  | Możliwość rozbudowy o pomiar NIBP podczas pompowania mankietu / Dopuszcza się kardiomonitor bez możliwości rozbudowy o pomiar NIBP podczas pompowania mankietu | Tak, podać |  |
|  | Prezentacja czasu, w którym został wykonany ostatni pomiar ciśnienia, w polu wyników pomiaru na ekranie głównym kardiomonitora | Tak |  |
|  | Podręczne zestawienie ostatnio wykonanych min: 100 pomiarów (wartość skurczowa, rozkurczowa i średnia, z określeniem daty oraz godziny wykonanego pomiaru) w ekranowym menu modułu, bez konieczności wchodzenia w archiwum urządzenia, z możliwością wydruku na drukarce laserowej | Tak |  |
|  | Analiza NIBP min:  - średnia z 24h (skurczowe/rozkurczowe i średnia)  - średnia, maksymalna i minimalna z dnia (skurczowe/rozkurczowe i średnia)  - średnia, maksymalna i minimalna z nocy (skurczowe/rozkurczowe i średnia)  Dopuszcza się kardiomonitor modułowy z analizą NIBP średnia z 24h (skurczowe/rozkurczowe i średnia), średnia z dnia (skurczowe/rozkurczowe i średnia), średnia z nocy (skurczowe/rozkurczowe i średnia), maksymalna i minimalna (skurczowe/rozkurczowe i średnia) z okresu monitorowania | Tak, podać |  |
|  | **POMIAR SATURACJI** | | |
|  | Moduł SpO2 odporny na niską perfuzję i artefakty ruchowe typu Nellcor OxiMax / Dopuszcza się kardiomonitor wyposażony w pomiar SpO2 odporny na niską perfuzję i artefakty ruchowe wykonany w równoważnej technologii iMAT | Tak, podać |  |
|  | Pomiar SpO2, z prezentacją krzywej pletyzmograficznej, wartości SpO2 oraz tętna. | Tak |  |
|  | Zakres pomiarowy SpO2 min: 1 – 100%  Zakres pomiarowy pulsu min.: 25 – 290 ud./min. | Tak, podać |  |
|  | Możliwość zmiany czułości świecenia diody w czujniku Spo2 przez użytkownika / Dopuszcza się kardiomonitor modułowy bez możliwości zmiany czułości świecenia diody w czujniku Spo2 przez użytkownika | Tak, podać |  |
|  | Funkcja zapobiegania fałszywym alarmom poziomu saturacji.  - Inteligentne opóźnienie alarmu SpO2 uzależnione od głębokości oraz czasu spadku wartości % SpO2, włączane przez użytkownika, / Dopuszcza się kardiomonitor wyposażony w automatyczną funkcją zapobiegania fałszywym alarmom poziomu saturacji uzależnionej m.in. od spadku wartości % SpO2, czułości i czasu oraz w alarm desaturacji | Tak, podać |  |
|  | Funkcja umożliwiająca użytkownikowi włączenie lub wyłączenie w dowolnym momencie graficznego wskaźnika jakości sygnału SpO2 | Tak |  |
|  | **MOŻLIWOŚĆ ROZBUDOWY KARDIOMONITORA** | | |
|  | Możliwość rozbudowy:  - pomiar CO2  - pomiar NMT  - pomiar głębokości uśpienia qCon i BIS  - centrala monitorująca min 24”  - pomiar EEG  Dopuszcza się możliwość rozbudowy: IBPx2, CO2, CO, centrala monitorująca min. 30”, 12-kanałowe EKG z pełną analizą, WIFI, czytnik kodów wbudowany w urządzenie, drukarka termiczna 3-kanałowa | Tak, podać |  |
|  | **WYPOSAŻENIE** | | |
|  | **Każdy monitor wyposażony w:**  - Kabel EKG dla dorosłych - 1 szt.  - EKG, przewody pacjenta 3 odprowadzenia - 1 szt.  - wężyk łączący mankiet z monitorem - 1 szt.  - wielorazowy mankiet dla pacjentów dorosłych – 2 szt.  - wielorazowy czujnik typu klips do pomiaru saturacji – 1 szt.  - przewód do podłączenia czujnika saturacji - 1 szt.  - stojak jezdny ze stali nierdzewnej na min: 6 kołowej podstawie jezdnej wyposażony w min 2 hamulce z metalowym koszem na akcesoria – 1 szt  / Dopuszcza się monitor wyposażony w:  - Kabel EKG dla dorosłych - 1 szt.  - EKG, przewody pacjenta 3 odprowadzenia - 1 szt.  - wężyk łączący mankiet z monitorem - 1 szt.  - wielorazowy mankiet dla pacjentów dorosłych – 2 szt.  - wielorazowy czujnik typu klips do pomiaru saturacji – 1 szt.  - przewód do podłączenia czujnika saturacji - 1 szt.  - w dedykowany, stabilny stojak jezdny z koszem na akcesoria, regulacją wysokości oraz kąta pochylenia monitora i 5 niezależnych, skrętnych kół, z których każde wyposażone jest w niezależny hamulec / dopuszcza się kardiomonitor modułowy wyposażony w stojak jezdny ze stali malowany proszkowo na 5- kołowej podstawie jezdnej wyposażony w 2 hamulce z metalowym koszem na akcesoria / dopuszcza się kardiomonitor wraz ze stojakiem jezdnym ze stali nierdzewnej na 6 kołowej podstawie jezdnej wyposażony w 2 hamulce z metalowym koszem na akcesoria | Tak, podać |  |

UWAGA: niniejszy Załącznik – opis przedmiotu zamówienia – opis wymaganych parametrów technicznych, stanowi określenie wymagań Zamawiającego w odniesieniu do dopuszczonego przez niego zakresu równoważności rozwiązania równoważnego.

Przedstawione dane techniczne należy potwierdzić odpowiednimi materiałami informacyjnymi producenta, poprzez folder lub prospekt oferowanego przedmiotu zamówienia w sposób jednoznaczny potwierdzający spełnienie wymaganych parametrów technicznych zgodnie z opisem w SWZ.

Niespełnienie któregokolwiek z wymaganych parametrów spowoduje odrzucenie oferty.

………………… miejscowość data ………………….

…………………………………………...

*kwalifikowany podpis elektroniczny osoby/osób uprawnionej/ych do występowania w imieniu Wykonawcy*