**WYMAGANIA TECHNICZNE I GRANICZNE zał. 2**

**Przedmiot zamówienia: Kardiomonitory ( monitory kardiologiczne) – 2 szt.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Opis** |  | **Parametry oferowane** (podać) |
| 1. | Wykonawca/Producent | Podać |  |
| 2. | Nazwa-model/typ | Podać |  |
| 3. | Kraj pochodzenia | Podać |  |
| 4. | Rok produkcji | 2018 |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **OPIS PARAMETRU, FUNKCJI** | **PUNKTACJA** | **WYMOGI GRANICZNE TAK/NIE** | **ODPOWIEDŹ OFERENTA PARAMETRY OFEROWANE** |
| **I.** | **Certyfikaty jakości** |  | TAK |  |
|  | Świadectwo CE |  | TAK |  |
|  | Serwis autoryzowany |  | TAK |  |
| **II.** | **Parametry ogólne** |  |  |  |
|  | Instrukcja obsługi w języku polskim przy dostawie |  | TAK |  |
|  | Szkolenie personelu. |  | TAK |  |
|  | Monitor o konstrukcji modułowej z wymiennymi modułami możliwość rozbudowy monitora o dodatkowe funkcje w postaci wymiennych modułów |  | TAK |  |
|  | Mocowanie do ściany – monitor na ramieniu umożliwiającym regulacje. Kosz na akcesoria |  | TAK |  |
|  | Waga monitora z akumulatorem max. 8 kg. |  | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy o zdalny, bezprzewodowy sterownik monitorów, pozwalający na obsługę monitorów z odległości kilku metrów |  | TAK  PODAĆ |  |
|  | Chłodzenie konwekcyjne  (bez użycia wentylatorów) |  | TAK, opisać |  |
|  | Tryb „Stand by” |  | TAK |  |
|  | Funkcja „stoper” |  | TAK |  |
| **III.** | **Ekran** |  |  |  |
|  | Ekran kolorowy, pojedynczy z aktywną matrycą TFT. Przekątna ekranu min. 12" |  | TAK  PODAĆ |  |
|  | Prezentacja min. 12 krzywych dynamicznych na ekranie bez użycia funkcji wyświetlania 12 odpr. EKG. Możliwość wybierania kolorów przez użytkownika. | Prezentacja >=14 ilości krzywych – 5pkt | TAK  PODAĆ |  |
|  | Rozdzielczość ekranu : min. 800 x 600 dpi |  | TAK  PODAĆ |  |
|  | „Duże Liczby” |  | TAK |  |
|  | Przyciski szybkiego dostępu do wybranych funkcji/okien przeglądu okien monitora wyświetlane na ekranie głównym. Dostępne min. 4 przyciski z możliwością zmiany przypisanych do nich funkcji. |  | TAK |  |
|  | Możliwość zamrożenia krzywych celem ich analizy. Podczas „zamrożenia” krzywych dane numeryczne pozostają aktywne |  | TAK |  |
|  | Możliwość wyboru przez użytkownika strony ekranu (lewa lub prawa) gdzie prezentowane są wartości numeryczne mierzonych parametrów |  | TAK |  |
| **IV.** | **Obsługa** |  |  |  |
|  | Komunikacja z użytkownikiem w języku polskim |  | TAK |  |
|  | Komunikacja z użytkownikiem poprzez ekran dotykowy. Komunikacja bez użycia pokrętła |  | TAK |  |
| **V.** | **Zasilanie** |  |  |  |
|  | Monitory zasilane elektrycznie  230 VAC/50 Hz ±10% |  | TAK |  |
|  | Zasilanie z wbudowanego akumulatora min. 90 minut pracy. |  | TAK  PODAĆ |  |
| **VI.** | **Praca w sieci** |  |  |  |
|  | Monitor z funkcją pracy w sieci LAN.  Komunikacja pomiędzy monitorami: podgląd krzywych oraz danych cyfrowych z poszczególnych stanowisk.  Komunikacja pomiędzy monitorami bez użycia specjalnych serwerów i centrali z możliwością podglądu wszystkich stanowisk |  | TAK |  |
|  | Wydruki na drukarce laserowej podłączonej do sieci monitorowania dostępne w monitorze lub centrali |  | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy o przesyłanie danych do sieci informatycznej szpitala poprzez protokół HL7 |  | TAK |  |
| **VII.** | **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 |  |
|  | Min. 3 stopniowy system zawieszenia alarmów. Alarmy techniczne z podaniem przyczyny alarmu. |  | TAK |  |
|  | Historia alarmów min. 600 przypadków wraz z min. 4 krzywymi. | Historia 1000 i więcej przypadków wraz z min. 4 krzywymi – 5pkt | TAK  PODAĆ |  |
|  | Możliwość ustawienia eskalacji alarmów dla saturacji tj. po przekroczeniu ustawionych kryteriów alarm zmienia się z „ostrzeżenia” na krytyczny |  | TAK |  |
|  | Automatyczne ustawianie granic alarmowych |  | TAK |  |
| **VIII.** | **Zapamiętywanie danych** |  |  |  |
|  | Pamięć i prezentacja trendów tabelarycznych i graficznych mierzonych parametrów min. 24 godzin w tym trendu OCRG |  | TAK  PODAĆ |  |
|  | Jednoczasowa prezentacja min. 5 parametrów w trendzie graficznym. | Jednoczasowa prezentacja 6 i więcej parametrów w trendzie graficznym. – 5 pkt. | TAK  PODAĆ |  |
|  | Funkcja „holterowska” min. 4 różnych krzywych dynamicznych z ostatnich min. 24 godzin. Długość wyświetlanej krzywej min. 60sek | Funkcja „holterowska” min. 5 różnych krzywych dynamicznych z ostatnich min. 24 godzin. Długość wyświetlanej krzywej min. 60sek – 5pkt | TAK  PODAĆ |  |
|  | Funkcja wyświetlania krótkich odcinków trendów obok odpowiadających im krzywych dynamicznych. | Możliwość regulowania długości czasu wyświetlania krótkich trendów z poziomu ekranu głównego bez konieczności modyfikowania ustawień – 5 pkt. | TAK |  |
|  | Funkcja wyświetlania krótkich odcinków trendu OCRG na ekranie głównym |  | TAK |  |
|  | Synchronizacja czasowa pomiędzy trendami: tabelarycznymi, graficznymi i funkcja holterowską  Tj. zaznaczone zdarzenie na jednym z rodzajów trendów jest automatycznie zaznaczone przy przejściu na pozostałe bez konieczności wyszukiwania na skali czasu |  | TAK |  |
|  | Prezentacja odcinków ST z min. ostatnich 24h. |  | TAK |  |
|  | Prezentacja raportów z analizy 12-odp EKG. zapis min. 6 raportów. Możliwość wydruku na drukarce sieciowej bezpośrednio z monitora. |  | TAK  PODAĆ |  |
| **IX.** | **Mierzone parametry** |  |  |  |
|  | **EKG**  - Możliwość ciągłej rejestracji i równoczasowej prezentacji na ekranie monitora 12 odprowadzeń EKG (I, II, III, aVL, aVR, aVF, V1-V6) po podłączeniu kabla 10 odprowadzeniowego.  - Monitor wyposażony w funkcję analizy 12 odprowadzeniowego EKG z opisem wraz z tworzeniem raportów  - Automatyczna zmiana monitorowanego odprowadzenia w razie uszkodzenia lub odłączenia.  - Pomiar częstości pracy serca w zakresie: min. 15-300 ud/min.  - Zakres alarmów min.: 15-300 ud./min |  | TAK  PODAĆ |  |
|  | Wybór rodzaju wykrywanego QRS dla noworodków, dzieci i dorosłych |  | TAK |  |
|  | **Analiza odcinka ST**  Ciągła analiza odcinka ST. Możliwość prezentacji analizy ST w czasie rzeczywistym, jednoczasowo (krzywe oraz wartości odcinka ST) z min. 12 odprowadzeń. Trendy ST z min. 24 godzin.  Zmiana punktów pomiarowych odcinka ST.  Min. zakres pomiarowy: -20 ÷ (+)20 mm. | Zakres pomiarowy ST min.: -25 ÷ (+)25 mm. – 5 pkt. | TAK  PODAĆ |  |
|  | Funkcja ręcznego ustawiania pozycji punktów ISO odcinka ST |  | TAK |  |
|  | **Analiza arytmii**  Rozpoznawanie min. 18 rodzajów zaburzeń w monitorze. | Rozpoznawanie 22 i więcej zaburzeń – 5 pkt | TAK  PODAĆ |  |
|  | **Oddech**  Pomiar oddechu metodą impedancyjną. Prezentacja krzywej oddechowej i ilości oddechów na minutę.  Zakres pomiarowy częstości oddechów min.: 0-150 odd./min.  Pomiar bezdechu w zakresie  min. 10 – 40 sekund. | Pomiar bezdechu w zakresie min. 5-40 – 5 pkt. | TAK |  |
|  | **Nieinwazyjny pomiar**  **ciśnienia krwi**  Nieinwazyjny pomiar ciśnienia tętniczego metodą oscylometryczna.  Pomiar automatyczny, co określony czas, regulowany w zakresie min. 0 – 4 godzin. Pomiar ręczny i pomiar ciągły.  Prezentacja wartości: skurczowej, rozkurczowej oraz średniej - alarmy dla każdej wartości.  Zakres pomiarowy min: 20 – 270 mmHg | Pomiar automatyczny regulowany w zakresie min. 0-8h – 5pkt | TAK  PODAĆ |  |
|  | Tryb Stazy Żylnej |  | TAK |  |
|  | Funkcja automatycznego wyzwolenia pomiaru NIBP w przypadku wykrycia przez monitor przekroczenia granic alarmowych ciśnienia skurczowego  Z prezentacją dodatkowych wyników pomiarów w tabeli trendów z dedykowanym indeksem. |  | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy o pomiar realizowany podczas pompowania mankietu | TAK – 5 pkt | TAK/NIE |  |
|  | **Pomiar saturacji**  Pomiar SpO2, z prezentacją krzywej pletyzmograficznej, wartości SpO2 oraz tętna.  Zakres pomiarowy SpO2 min: 1 – 100%  Zakres pomiarowy pulsu min.: 30 – 300 ud./min. |  | TAK  PODAĆ |  |
|  | Wodoszczelne czujniki do pomiaru SpO2 (klips oraz „Y”) |  | TAK |  |
|  | **Pomiar temperatury**  Pomiar temperatury obwodowej (powierzchniowej) i centralnej (wewnętrznej).  Jednoczesne wyświetlanie 2 wartości temp. T1 i T2, oraz różnicy temperatur.  Zakres pomiarowy min.: 0 – 45ºC. |  | TAK |  |
|  | **Możliwość pomiaru Inwazyjnego ciśnienia krwi**  Pomiar możliwy po podłączeniu niezbędnego okablowania.  Pomiar ciśnienia: tętniczego, OCŻ, PA, RA, LA. Możliwość podłączenia czujnika do ICP.  Prezentacja krzywych dynamicznych ciśnienia na ekranie monitora. Prezentacja wartości: skurczowej, rozkurczowej oraz średniej dla ciśnień: tętniczego, PA lub wartości średniej dla ciśnień: OCŻ, RA, LA, ICP. Alarmy dla każdej wartości ciśnienia. Min. zakres pomiarowy:  – 40 – (+) 300 mmHg. |  | TAK |  |
|  | Pomiar wartości PPV oraz SPV. Wyświetlanie na ekranie głównym min. jednego z podanych parametrów w postaci liczbowej. Możliwość zmiany przez użytkownika w dowolnym momencie wyświetlanego parametru z PPV na SPV lub odwrotnie |  | TAK  PODAĆ |  |
|  | Możliwość włączenia pomiaru wartości ciśnienia OCŻ w tym samym pkt cyklu oddechowego. |  | TAK |  |
|  | **Możliwość pomiaru kapnografii.**  **Pomiar możliwy po podłączeniu czujnika pomiarowego**  Pomiar w strumieniu głównym dla pacjentów zaintubowanych. Pomiar w strumieniu głównym dla pacjentów niezaintubowanych. Pomiar stężenia dwutlenku węgla w gazach wdechowych oraz wydechowych  Prezentacja cyfrowa.  Prezentacja krzywej kapnograficznej.  etCO2 : min. 0 – 98 mmHg..  Oddech: min. 3 – 120 odd./min.  Możliwość pomiaru na każdym stanowisku.  Pomiar możliwy max. 15 sek. od podłączenia tzw. „Warm up time” |  | TAK |  |
|  | **Możliwość rozbudowy o Pomiar Nieinwazyjnego Ciągłego Rzutu Minutowego Serca**  Pomiar min.: rzut serca, rzut serca indeksowany, objętość wyrzutowa, objętość wyrzutowa indeksowana, esSVR, esSVRI. | Pomiar realizowany bez konieczności używania dedykowanych do realizacji pomiaru akcesoriów – 10pkt. |  |  |
|  | Możliwość rozbudowy o Oprogramowanie wspomagające terapię sepsy poprzez narzędzia do wizualizacji EGDT w postaci wykresów z obszarami docelowymi lub protokołu badań przesiewowych w kierunku ciężkiej posocznicy i monitorowaniu jej terapii – realizacja na 2 stanowiskach |  | TAK PODAĆ |  |
|  | Możliwość rozbudowy o Wykres hemodynamiczny „Trend + Cel” z możliwością jednoczesnej prezentacji min. 6 parametrów w trendzie. |  | TAK PODAĆ |  |
|  | Możliwość rozbudowy o ciągły pomiar rzutu minutowego serca CCO bez udziału serwisu. |  | TAK PODAĆ |  |
|  | Możliwość rozbudowy pomiar EEG.  Monitorowanie min.4 kanałów EEG jednocześnie z użyciem elektrod podskórnych, miseczkowych i możliwością dowolnego rozmieszczenia elektrod na głowie pacjenta. Pomiar i prezentacja co najmniej :  SEF, MDF, TP, CSA, PPF %Delta, %Theta, %Alfa, %Beta | Monitorowanie min.8 kanałów EEG jednocześnie – 5 pkt. | TAK PODAĆ |  |
|  | Możliwość rozbudowy monitora o wyświetlanie danych z respiratorów stacjonarnych. Możliwość podłączenia min. 5 różnych producentów respiratorów. | Możliwość podłączenia 9 lub więcej różnych producentów respiratorów. Podać obsługiwane urządzenia – 5pkt. | TAK PODAĆ |  |
| **IX.** | **Wyposażenie** |  |  |  |
|  | - Kabel EKG x 2 szt.  - EKG, przewody pacjenta min. 3 żyłowe x 2 szt.  - zestaw min. 150 jednorazowych elektrod do pomiaru EKG x 2 szt.  - wężyk łączący mankiet z monitorem, dla dorosłych/dzieci x 2  - mankiety wielorazowe (2 różne rozmiary) po 1szt. z każdego rozmiaru x 2 zestawów  - czujnik temperatury powierzchniowej – 2 szt.  - wielorazowy wodoszczelny czujnik do pomiaru saturacji na palec typu klips – 2 szt. |  | TAK  PODAĆ |  |

**Centrala monitorująca 1 szt.**

**Zestawienie parametrów wymaganych – oferowanych.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **OPIS PARAMETRU, FUNKCJI** | **PUNKTACJA** | **WYMOGI GRANICZNE TAK/NIE** | **ODPOWIEDŹ OFERENTA PARAMETRY OFEROWANE** |
|  | **Model / Typ** |  | Podać |  |
|  | Kraj pochodzenia |  | Podać |  |
|  | Rok produkcji |  | 2018 |  |
| **Parametry ogólne** | | | | |
|  | Centrala wyposażona w min. 1 ekran typu LCD-TFT, kolorowe, min. 23”. Rozdzielczość wyświetlania min. 1920x1080. |  | TAK |  |
|  | Wyświetlanie min. stanowisk/ekran Ilość jednocześnie wyświetlanych przebiegów dynamicznych (krzywych) z jednego stanowiska: min. 3 krzywe (dla 8 stanowisk). |  | TAK, podać |  |
|  | Monitorowanie min. 16 stanowisk pacjenta |  | TAK, podać |  |
|  | Podgląd dowolnego pełnego ekranu monitora z sieci. |  | TAK |  |
|  | Możliwość dokonania zmiany koloru wyświetlania poszczególnych parametrów |  | TAK |  |
|  | Funkcja „zamrażania” wyświetlanych krzywych. Nie dotyczy danych numerycznych, które są cały czas aktualizowane |  | TAK |  |
|  | Możliwość kopiowania ustawień wybranego monitora i ich przeniesienie na inny monitor z sieci z poziomu centrali |  | TAK |  |
|  | Możliwość wybrania typu wyświetlanej krzywej, jej wzmocnienia oraz danych numerycznych niezależnie dla każdego monitorowanego łóżka wyświetlanego w oknie ogólnego przeglądu pacjentów oddziału. |  | TAK |  |
|  | Funkcja umożliwiająca ustawienie wspólnej lub oddzielnej skali dla krzywych ciśnienia inwazyjnego |  | TAK |  |
|  | Funkcja umożliwiającą użytkownikowi definiowanie priorytetu wyświetlania parametrów życiowych. |  | TAK |  |
|  | Funkcja zawieszenia monitorowania pacjenta wraz z możliwością nadania etykiety z opisem przyczyny zawieszenia (użytkownik ma możliwość edycji treści etykiet). |  | TAK |  |
|  | Trendy graficzne i tabelaryczne z min. 100 h. | Trendy graficzne i tabelaryczne >=120h. – 3pkt. | TAK, podać |  |
|  | Archiwizacja z min 100 godzin, min 6 krzywych dynamicznych (nie tylko EKG) z każdego stanowiska | Archiwizacja min 120h min 6 krzywych dynamicznych (nie tylko EKG) z każdego stanowiska – 5pkt. | TAK, podać |  |
|  | Wyświetlanie wyników analizy 12 odprowadzeń EKG wraz z raportami |  | TAK |  |
|  | Komunikacja z użytkownikiem poprzez "mysz" i klawiaturę – oprogramowanie w języku polskim. |  | TAK |  |
|  | Wielostopniowe alarmy monitorowanych parametrów min. 3 stopnie |  | TAK |  |
|  | Historia alarmów: min. 500 | Historia alarmów min. 1500 – 5 pkt. | TAK, podać |  |
|  | Pamięć min. 800 plików z pomiarem odcinka ST | Pamięć min. 1200 plików z pomiarem odcinka ST – 5pkt | TAK, podać |  |
|  | Funkcja pozwalająca użytkownikowi na zdefiniowanie, dla których typów arytmii mają być zapisywane zdarzenia arytmii. |  | TAK |  |
|  | Funkcja analizy odcinków krzywych EKG zapisanych podczas wyzwolenia alarmu arytmii (zdarzeń arytmii) pozwalająca na ręczny pomiar odległości między dwoma dowolnie wybranymi przez użytkownika punktami w pionie (mV) lub poziomie (msec) (opisać) |  | TAK |  |
|  | Możliwość definiowania parametrów zapisywanych w min. trzech różnych trendach tabelarycznych. |  | TAK, podać |  |
|  | Możliwość definiowania przez użytkownika zawartości raportów przeznaczonych do wydruku |  | TAK |  |
|  | Funkcja definiowania interwału automatycznych wydruków raportów. |  | TAK |  |
|  | Sieć monitorowania LAN do komunikacji z monitorami stacjonarnymi |  | TAK |  |
|  | Przesyłanie alarmów z monitorów przyłóżkowych do centrali oraz pomiędzy monitorami. |  | TAK |  |
|  | Funkcja przesyłania danych pomiędzy monitorami a centralą oraz pomiędzy monitorami również w razie wyłączenia centrali. |  | TAK |  |
|  | Interaktywna komunikacja centrali z monitorami. Możliwość regulacji granic alarmów z centrali w monitorach przyłóżkowych. |  | TAK |  |
|  | Możliwość ręcznego uruchomienia pomiaru NIBP w monitorze z monitora centralnego. |  | TAK |  |
|  | Możliwość przystosowania centrali do współpracy z nadajnikami telemetrycznymi. |  | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy o komunikację poprzez protokół HL-7 z innymi systemami szpitalnymi. |  | TAK |  |
|  | Drukarka laserowa format A4. Wydruki danych cyfrowych oraz krzywych dynamicznych z centrali oraz monitorów przyłóżkowych - stanów alarmowych oraz na życzenie użytkownika. Wydruki z monitorów przyłóżkowych zapewnione w razie uszkodzenia monitora centralnego. |  | TAK |  |
|  | Powyższa współpraca możliwa ze wszystkimi oferowanymi monitorami |  | TAK |  |
|  | Instrukcja obsługi w języku polskim przy dostawie |  | TAK |  |
|  | Gwarancja na jednostkę centralą 24 miesiące |  | TAK |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Warunki gwarancji** | | | |
| 101. | Okres gwarancji -minimum 24 miesiące liczony od momentu uruchomienia systemu. | TAK min 24 miesiące- podać  24 miesiące- 0 pkt.  25-36 miesięcy- 10 pkt.  37 i więcej miesięcy – 20 pkt. podać |  |
| 102. | Czas reakcji od momentu zgłoszenia usterki i przyjazdu serwisu max 24godziny, wyłączając dni ustawowo wolne od pracy | Tak |  |
| 103. | Maksymalny czas usunięcia usterki od momentu zdiagnozowania , gdy zachodzi konieczność sprowadzania części zamiennych 10 dni wyłączając dni wolne ustawowo od pracy. | Tak |  |
| 104. | Czas naprawy gwarancyjnej przedłużający okres gwarancji liczony od momentu zgłoszenia. | Tak |  |
| 105. | Minimalna liczba napraw powodująca wymianę podzespołu na nowy 3-naprawy | Tak |  |
| 106. | Czas usunięcia usterki nie wymagający wymiany podzespołów nie wliczając godzin zawartych w dniach ustawowo wolnych max 48 godzin | Tak |  |
| 107. | Autoryzowany najbliższy serwis gwarancyjny i pogwarancyjny, w tym ich lokalizacja, wykaz punktów serwisowych, ich lokalizacja (Proszę podać lub wskazać na odpowiedni dokument załączony do oferty) | Tak podać |  |
| 108. | Adres najbliższego serwisu | Tak podać |  |
| 109. | Numer telefonu i faksu na który mają być zgłaszane awarie | Tak, podać |  |
| 110. | Wymagane przez producenta czynności eksploatacyjne w czasie trwania gwarancji po stronie Sprzedającego. | Tak |  |

UWAGA: Niespełnienie wymaganych parametrów i warunków spowoduje odrzucenie oferty. Parametry muszą być potwierdzone folderami lub karatami katalogowymi oferowanego wyrobu.

**Brak odpowiedniego wpisu przez wykonawcę w kolumnie *parametr oferowany* będzie traktowany jako brak danego parametru/warunku w oferowanej konfiguracji urządzenia i będzie podstawą odrzucenia oferty.**

Oświadczam, że oferowane urządzenie(sprzęt)spełnia wymagania techniczne zawarte w SIWZ, jest kompletne i będzie gotowe do użytku bez żadnych dodatkowych zakupów i inwestycji (poza materiałami eksploatacyjnymi) oraz gwarantuje bezpieczeństwo pacjentów   
i personelu medycznego i zapewnia wymagany poziom usług medycznych

..........................................................

*podpis i pieczęć uprawnionego przedstawiciela Wykonawcy*