**Znak sprawy: EZ/150/2025/EK**

**Załącznik nr 2.4 do SWZ**

*(Załącznik nr ………. do umowy)*

**ZESTAWIENIE PARAMETRÓW TECHNICZNO-FUNKCJONALNYCH**

**Pakiet nr 4 – System monitorowania chorych na salach chorych z centralną stacją monitorowania**

|  |  |
| --- | --- |
| **Producent** |  |
| **Nazwa / model / typ / nr katalogowy** |  |
| **Rok produkcji (min. 2025 r.)** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Opis minimalnych wymaganych parametrów techniczno-funkcjonalnych** | **Parametr wymagany / punktowany** | **Parametr oferowany – opisać, podać zakresy** *(wskazać dokument przedmiotowy wraz z numerem strony na potwierdzenie spełnienia parametru)* |
| 1 | Monitor funkcji życiowych pacjenta, stacjonarno – transportowy, z uchwytem do przenoszenia | TAK |  |
| 2 | Waga monitora razem z akumulatorami max. 4 kg | TAK |  |
| 3 | Funkcja przewodnika obsługi dostępna bezpośrednio na ekranie monitora, która przy pomocy obrazków i opisów pomaga prawidłowo umiejscowić czujniki pomiarowe na pacjenta. | TAK |  |
| 4 | Tryb nocny z przyciemnionym ekranem, wyłączonym dźwiękiem synchronizacji i wyłączonym wskaźnikiem alarmu. | TAK |  |
| 5 | Kolorowy, pojedynczy ekran TFT o rozmiarze min. 10” | TAK |  |
| 6 | Jednoczesna prezentacja min. 6 krzywych na ekranie. | TAK |  |
| 7 | Możliwość wyboru koloru wyświetlanej krzywej. Min. 10 kolorów dostępnych do wyboru. | TAK |  |
| 8 | Rozdzielczość ekranu: min. 800x600 | TAK |  |
| 9 | Możliwość wyświetlania dużych pól z wartościami numerycznymi mierzonych parametrów. Wartości numeryczne wyświetlane bez krzywych dynamicznych – nie dotyczy krzywej EKG, która musi być stale widoczna na ekranie | TAK |  |
| 10 | Przyciski szybkiego dostępu do wybranych funkcji/okien przeglądu okien monitora. Dostępne min. 3 przyciski z możliwością zmiany przypisanych do nich funkcji. | TAK |  |
| 11 | Komunikacja z użytkownikiem w języku polskim | TAK |  |
| 12 | Komunikacja z użytkownikiem poprzez ekran dotykowy | TAK |  |
| 13 | Komunikacja bez użycia pokrętła (pokrętło nie występuje) | TAK – 1 pkt  NIE – 0 pkt |  |
| 14 | Monitory zasilane elektrycznie 230 VAC/50 Hz ±10% | TAK |  |
| 15 | Zasilanie z wbudowanego akumulatora min. 320 minut pracy. | TAK |  |
| 16 | Automatyczne ładowanie akumulatora w kardiomonitorze po podłączeniu do zasilania sieciowego | TAK |  |
| 17 | Czas ładowania max. 4,5 godziny | TAK |  |
| 18 | Wszystkie mierzone parametry, alarmy i nastawy dla różnych kategorii wiekowych | TAK – 1 pkt  NIE – 0 pkt |  |
| 19 | Alarmy min. 3 stopniowe (wizualne i akustyczne), rozróżnialne kolorem oraz tonem, wszystkich mierzonych parametrów z możliwością ustawiania granicy alarmów przez użytkownika. | TAK |  |
| 20 | Możliwość ustawienia eskalacji alarmów tj. po przekroczeniu ustawionych kryteriów alarm zmienia się z „ostrzeżenia” na krytyczny | TAK |  |
| 21 | Automatyczne ustawianie granic alarmowych na podstawie bieżących wartości parametrów. | TAK |  |
| 22 | Możliwość wyciszenia alarmów na krótki czas i zawieszenia na stałe. | TAK |  |
| 23 | Możliwość przypisania arytmii poziomu alarmu np. krytyczny. Do wyboru minimum 3 poziomy. | TAK |  |
| 24 | Pamięć i prezentacja trendów graficznych mierzonych parametrów min. 120 godzin. | TAK |  |
| 25 | Pamięć i prezentacja trendów tabelarycznych mierzonych parametrów min. 120 godzin. | TAK – 1 pkt  NIE – 0 pkt |  |
| 26 | Jednoczasowa prezentacja min.  3 parametrów w trendzie graficznym. Monitor wyposażony w dwa niezależne okna trendu graficznego. | TAK |  |
| 27 | Monitor z funkcją wyświetlania okna OCRG. | TAK |  |
| 28 | Funkcja „holterowska” min. 4 krzywych z co najmniej 120 godzin. | TAK |  |
| 29 | Możliwość wyboru krzywych do zapisu w funkcji „holterowskiej”. | TAK – 1 pkt  NIE – 0 pkt |  |
| 30 | Historia alarmów min. 120 godzin. | TAK |  |
| 31 | Przegląd arytmii z ostatnich min. 120 godzin. | TAK |  |
| 32 | Przegląd arytmii z wyświetlaniem krzywych arytmii z okresu min. 5 sekund przed i po wystąpieniu alarmu arytmii. | TAK – 1 pkt  NIE – 0 pkt |  |
| 33 | Synchronizacja czasowa pomiędzy alarmami (włączając alarmy arytmii), trendami prezentowanymi: tabelarycznie, graficznie i funkcją holterowską tj. zaznaczone zdarzenie na jednym z rodzajów trendów bądź alarmów jest automatycznie zaznaczone przy przejściu na pozostałe prezentacje zdarzeń, bez konieczności wyszukiwania na skali czasu. | TAK |  |
| 34 | EKG  Monitorowanie z kabla 3 lub min. 5 żyłowego  Zakres częstości akcji serca: min. 15-300 ud/min.  Detekcja stymulatora serca. | TAK |  |
| 35 | Analiza odcinka ST z min. 2 odprowadzeń przy monitorowaniu kablem min. 5 żyłowym. Zakres pomiarowy ST min. od -25 do (+)25 mm. | TAK |  |
| 36 | Wybór rodzaju wykrywanego QRS dla noworodków, dzieci i dorosłych. | TAK |  |
| 37 | Pomiar QTc/QRSd z wyświetlaniem danych numerycznych na ekranie głównym. Możliwość ustawienia górnej wartości alarmów dla tych parametrów. | TAK |  |
| 38 | Analiza arytmii  Rozpoznawanie  min. 23 rodzajów zaburzeń w monitorze. | TAK |  |
| 39 | Możliwość ustawienia rozpoznawania arytmii w zależności od preferencji użytkownika w zakresie podstawowym  min. 11 klas lub rozszerzonym min. 23 klasy. | TAK |  |
| 41 | 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. 5 – 40 sekund. | TAK |  |
| 42 | Możliwość wybór odprowadzenia użytego do pomiaru oddechu (bez przepinania elektrod) w celu dopasowania do różnych sposobów oddychania: szczytami płuc, przeponą. | TAK |  |
| 43 | Nieinwazyjny pomiar ciśnienia krwi  Nieinwazyjny pomiar ciśnienia tętniczego metodą oscylometryczna.  Pomiar automatyczny, co określony czas, regulowany w zakresie min. 1 min – 4 godzin. Pomiar ręczny i pomiar ciągły.  Prezentacja wartości: skurczowej, rozkurczowej oraz średniej - alarmy dla każdej wartości.  Zakres pomiarowy min: 20 – 270 mmHg. | TAK |  |
| 44 | Tryb Stazy Żylnej. | TAK |  |
| 45 | Funkcja automatycznego wyzwolenia pomiaru NIBP w przypadku wykrycia przez monitor przekroczenia granic alarmowych ciśnienia skurczowego. Każdy dodatkowy pomiar wyzwolony automatycznie oznaczony w trendach tabelarycznych (trend nibp) ze specjalnym indeksem/znacznikiem umożliwiającym odróżnienie dodatkowych pomiarów na tle pomiarów interwałowych lub wyzwolonych ręcznie. | TAK – 1 pkt  NIE – 0 pkt |  |
| 46 | Pomiaru NIBP podczas pompowania mankietu. | TAK |  |
| 47 | Pomiar i wyświetlanie na ekranie parametru RPP (Rate Pressure Product) oraz SI (Shock Index) | TAK |  |
| 48 | 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 – 1 pkt  NIE – 0 pkt |  |
| 49 | Możliwość wyboru czułości saturacji pomiędzy normalną a maksymalną. | TAK |  |
| 50 | Wodoszczelny czujnik do saturacji typu klips na palec. | TAK |  |
| 51 | Funkcja wyświetlania pomiaru SpO2 ze wskaźnikiem SQI – wskaźnikiem jakości fali pulsu oraz PI – indeksu amplitudy pulsu. | TAK |  |
| 52 | Pomiar temperatury  Pomiar temperatury obwodowej (powierzchniowej) lub centralnej (wewnętrznej).  Zakres pomiarowy min.: 0 – 45ºC. | TAK |  |
| 53 | Pomiar temperatury w 2 kanałach wraz z wyświetlaniem różnicy temperatur. | TAK |  |
| 54 | Alarm różnicy temperatur, regulowany w zakresie min. 0,5 - 40°C. | TAK |  |
| 55 | Kardiomonitor przygotowany do pomiaru inwazyjnego pomiaru ciśnienia krwi. Pomiar możliwy w min. 2 kanałach. Zakres pomiarowy min.: od -50 do +300 mmHg.  Realizacja pomiaru po podłączeniu czujnika pomiarowego | TAK |  |
| 56 | Podłączenie modułu IBP umożliwia 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 |  |
| 57 | Możliwość pomiar CO2 w strumieniu głównym u pacjentów zaintubowanych za pośrednictwem modułu zasilanego i sterowanego z poziomu monitora pacjenta.  Pomiar realizowany po podłączeniu modułu pomiarowego posiadanego przez zamawiającego.  Pomiar CO2 w zakresie min. 3 – 95 mmHg.  Oddech: min. 3 – 140 odd./min.  Czas gotowości do pracy tzw. „warm-up time” max 7 .sekund. | TAK |  |
| 58 | Możliwość rozbudowy o nieinwazyjny pomiar rzutu minutowego serca.  Nieinwazyjny pomiar rzutu minutowego w zakresie od min 0,5 do 20 L/min. | TAK, podać |  |
| 59 | Brak konieczności użycia dedykowanych akcesoriów do pomiaru ciągłego rzutu minutowego serca. | TAK – 1 pkt  NIE – 0 pkt |  |
| 60 | Funkcja automatycznego importu danych pacjenta poprzez protokół HL-7, która pozwala na wyszukiwanie danych pacjenta z poziomu monitora przy wykorzystaniu ID pacjenta. | TAK |  |
| 61 | Wyposażenie:  - Kabel EKG x 16 szt.  - EKG, przewody pacjenta min. 3 żyłowe x 16 szt.  - zestaw min. 150 jednorazowych elektrod do pomiaru EKG x 16 szt.  - wężyk łączący mankiet z monitorem, dla dorosłych/dzieci x 16 szt.  - mankiety wielorazowy , 2 różne rozmiary po 1 szt. x 16  - wielorazowy wodoszczelny czujnik do pomiaru saturacji na palec typu klips x 16  - przewód do podłączenia czujnika saturacji x 16  - mocowanie ścienne kardiomonitora wraz z koszem na akcesoria x 9 szt. | TAK, podać |  |
|  | **Centrala monitorująca – 1 szt.:** | | |
| 62 | Centrala wyposażona w pojedynczy ekran typu LCD-TFT, kolorowy, min. 23,5”. Rozdzielczość wyświetlania min. 1920x1080. | TAK |  |
| 63 | Wyświetlanie min. 9 stanowisk/ekran Ilość jednocześnie wyświetlanych przebiegów dynamicznych (krzywych) z jednego stanowiska: min. 3 krzywe przy 8 stanowiskach | TAK, podać |  |
| 64 | Centrala przygotowana do monitorowania min. 16 stanowisk pacjenta z możliwością dalszej rozbudowy | TAK, podać |  |
| 65 | Podgląd dowolnego pełnego ekranu monitora z sieci | TAK |  |
| 66 | Możliwość dokonania zmiany koloru wyświetlania poszczególnych parametrów. | TAK |  |
| 67 | Funkcja „zamrażania” wyświetlanych krzywych. | TAK |  |
| 68 | Nie dotyczy danych numerycznych, które są cały czas aktualizowane. | TAK |  |
| 69 | Możliwość kopiowania ustawień wybranego monitora i ich przeniesienie na inny monitor z sieci z poziomu centrali | TAK |  |
| 70 | Możliwość wybrania typu wyświetlanej krzywej, jej wzmocnienia oraz danych numerycznych niezależnie dla każdego monitorowanego łóżka wyświetlanego w oknie ogólnego przeglądu pacjentów oddziału. | TAK |  |
| 71 | Funkcja umożliwiająca ustawienie wspólnej lub oddzielnej skali dla krzywych ciśnienia inwazyjnego. | TAK |  |
| 72 | Funkcja umożliwiającą użytkownikowi definiowanie priorytetu wyświetlania parametrów życiowych. | TAK |  |
| 73 | Funkcja zawieszenia monitorowania pacjenta wraz z możliwością nadania etykiety z opisem przyczyny zawieszenia (użytkownik ma możliwość edycji treści etykiet). | TAK |  |
| 74 | Trendy graficzne i tabelaryczne z min. 120 h. | TAK, podać |  |
| 75 | Archiwizacja z min 100 godzin, min 6 krzywych dynamicznych (nie tylko EKG) z każdego stanowiska. | TAK, podać |  |
| 76 | Wyświetlanie wyników analizy 12 odprowadzeń EKG wraz z raportami | TAK, podać |  |
| 77 | Komunikacja z użytkownikiem poprzez "mysz" i klawiaturę – oprogramowanie w języku polskim. | TAK |  |
| 78 | Wielostopniowe alarmy monitorowanych parametrów min. 3 stopnie. | TAK, podać |  |
| 79 | Historia alarmów: min. 500 dla każdego łóżka. | TAK, podać |  |
| 80 | Pamięć min. 600 plików z pomiarem odcinka ST. | TAK, podać |  |
| 81 | Funkcja pozwalająca użytkownikowi na zdefiniowanie, dla których typów arytmii mają być zapisywane zdarzenia arytmii. | TAK |  |
| 82 | 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 |  |
| 83 | Możliwość definiowania parametrów zapisywanych w min. trzech różnych trendach tabelarycznych | TAK |  |
| 84 | Możliwość definiowania przez użytkownika zawartości raportów przeznaczonych do wydruku. | TAK |  |
| 85 | Funkcja definiowania interwału automatycznych wydruków raportów. | TAK |  |
| 86 | Sieć monitorowania LAN do komunikacji z monitorami stacjonarnymi | TAK |  |
| 87 | Przesyłanie alarmów z monitorów przyłóżkowych do centrali oraz pomiędzy monitorami | TAK |  |
| 88 | Funkcja przesyłania danych pomiędzy monitorami a centralą oraz pomiędzy monitorami również w razie wyłączenia centrali. | TAK |  |
| 89 | Interaktywna komunikacja centrali z monitorami. | TAK |  |
| 90 | Możliwość regulacji granic alarmów z centrali w monitorach przyłóżkowych. | TAK |  |
| 91 | Możliwość ręcznego uruchomienia pomiaru NIBP w monitorze z monitora centralnego | TAK |  |
| 92 | Możliwość przystosowania centrali do współpracy z nadajnikami telemetrycznymi | TAK |  |
| 93 | Drukarka laserowa format A4 | TAK |  |
| 94 | Wydruki danych cyfrowych oraz krzywych dynamicznych z centrali oraz monitorów przyłóżkowych - stanów alarmowych oraz na życzenie użytkownika | TAK |  |
| 95 | Zasilacz UPS do podtrzymania pracy centrali. | TAK |  |
| **Pozostałe:** | | | |
| 96 | Gwarancja minimum 24 miesiące z wyłączeniem akcesoriów | TAK | ***Dodatkowy okres gwarancji ponad minimalny należy podać w formularzu ofertowym.*** *Dodatkowy okres gwarancji będzie punktowany zgodnie z kryterium oceny ofert opisanym w SWZ* |
| 97 | Instrukcja obsługi w języku polskim (*załączyć wraz z dostawą urządzenia)* | TAK |  |
| 98 | Karta gwarancyjna *(załączyć wraz z dostawą urządzenia)* | TAK |  |

**Parametry wymagane zaznaczone „TAK” stanowią parametry graniczne, których niespełnienie spowoduje odrzucenie oferty. Brak opisu traktowany będzie jako brak danego parametru w oferowanej konfiguracji przedmiotu zamówienia.**

**Wszystkie parametry muszą być potwierdzone w dołączonych do oferty dokumentach przedmiotowych wraz z tłumaczeniem na język polski.**

Serwis gwarancyjny prowadzi…………………..………..…………………..…....... (uzupełnić)

**Treść oświadczenia wykonawcy:**

1. Oświadczamy, że przedstawione powyżej dane są prawdziwe oraz zobowiązujemy się w przypadku wygrania przetargu do dostarczenia sprzętu spełniającego wyspecyfikowane parametry.
2. Oświadczamy, że oferowane, powyżej wyspecyfikowane urządzenie jest kompletne i po zainstalowaniu będzie gotowe do pracy zgodnie z przeznaczeniem bez żadnych dodatkowych zakupów inwestycyjnych.