**EZ/210/2023/AS**

**Załącznik nr 2.4 do SWZ**

**Załącznik nr ......... do Umowy**

**ZESTAWIENIE PARAMETRÓW I WARUNKÓW TECHNICZNYCH**

**Pakiet nr 4**

**Kardiomonitor z kapnografią – 2 szt.**

Producent …………………………………………………………………………………..

Model urządzenia ………………………………………………………..

Nazwa produktu / Model / Typ / Nr katalogowy ……………………………………..…………………

Kraj pochodzenia …………………………………………

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Opis parametrów wymaganych** | **Wymagana odpowiedź**  **Tak/ Nie** | **Opis parametrów oferowanych** |
| 1. | Monitor o konstrukcji modułowej z wymiennymi modułami możliwość rozbudowy monitora o dodatkowe funkcje w postaci wymiennych modułów | TAK |  |
| 2. | Waga monitora z akumulatorem max. 8 kg. | TAK, PODAĆ |  |
| 3. | Możliwość rozbudowy o zdalny, bezprzewodowy sterownik monitorów, pozwalający na obsługę monitorów z odległości kilku metrów. | Tak |  |
| 4. | Chłodzenie konwekcyjne (bez użycia wentylatorów) | TAK |  |
| 5. | Tryb „Stand by” | TAK |  |
| 6. | Funkcja „stoper” | TAK |  |
| 7. | Wbudowany kalkulator powierzchni ciała (BSA) oraz kalkulator dawek leków. | TAK |  |
| 8. | Mocowanie kardiomonitora do ściany na wysięgniku z koszem na akcesoria | TAK |  |
| 9. | **Ekran** | TAK |  |
| 10. | Ekran kolorowy, pojedynczy z aktywną matrycą TFT. Przekątna ekranu min. 12" | TAK, PODAĆ |  |
| 11. | Prezentacja min. 12 krzywych dynamicznych na ekranie bez użycia funkcji wyświetlania 12 odpr. EKG. Prezentacja krzywych jedna pod drugą (nie dopuszcza się stosowania prezentacji krzywych w kolumnach umieszczonych obok siebie). Możliwość wybierania kolorów przez użytkownika. | Prezentacja min. 14 krzywych dynamicznych – 10 pkt.  Spełnienie wymagań – 0 pkt. |  |
| 12. | Rozdzielczość ekranu: min. 800 x 600 | TAK, PODAĆ |  |
| 13. | „Duże Liczby” prezentowanych parametrów. | TAK |  |
| 14. | 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 – 10 pkt.  NIE – 0 pkt. |  |
| 15. | Możliwość zamrożenia krzywych celem ich analizy. Podczas „zamrożenia” krzywych dane numeryczne pozostają aktywne | TAK |  |
| 16. | Możliwość wyboru przez użytkownika strony ekranu (lewa lub prawa) gdzie prezentowane są wartości numeryczne mierzonych parametrów | TAK – 10 pkt.  NIE – 0 pkt. |  |
| 17. | Automatyczne dostosowanie układu ekranu monitora pacjenta w zależności od podłączonych parametrów | TAK, PODAĆ |  |
| 18. | **Obsługa** | TAK, PODAĆ |  |
| 19. | Komunikacja z użytkownikiem w języku polskim. | TAK, PODAĆ |  |
| 20. | Komunikacja z użytkownikiem poprzez ekran dotykowy. | TAK, PODAĆ |  |
| 21. | Obsługa bez użycia pokrętła. | TAK – 10 pkt.  NIE – 0 pkt. |  |
| 22. | **Zasilanie** | TAK, PODAĆ |  |
| 23. | Monitory zasilane elektrycznie 230 VAC/50 Hz ±10%. | TAK, PODAĆ |  |
| 24. | Zasilanie z wbudowanego akumulatora min. 90 minut pracy. | TAK, PODAĆ |  |
| 25. | Czas ładowania akumulatora: do 2,5 godzin | TAK, PODAĆ |  |
| 26. | **Praca w sieci** | TAK, PODAĆ |  |
| 27. | Monitor z funkcją pracy w sieci LAN. Komunikacja pomiędzy monitorami: podgląd krzywych, danych cyfrowych, stanów alarmowych z poszczególnych stanowisk. | TAK |  |
| 28. | Możliwość zdalnego wyciszenia alarmu monitora z poziomu innego monitora. | TAK |  |
| 29. | Zaimplementowana funkcja podglądu danych numerycznych z min. 10 innych monitorów – funkcja realizowana bez zewnętrznych centrali/serwerów. | TAK, PODAĆ |  |
| 30. | Komunikacja pomiędzy monitorami bez użycia specjalnych serwerów i centrali z możliwością podglądu wszystkich stanowisk. | TAK |  |
| 31. | Wydruki na drukarce laserowej podłączonej do sieci monitorowania dostępne z poziomu monitora, funkcja aktywna w razie awarii centrali/serwerów. | TAK |  |
| 32. | Możliwość rozbudowy o przesyłanie danych do sieci informatycznej szpitala poprzez protokół HL7. | TAK |  |
| 33. | **Alarmy** | TAK |  |
| 34 | Wszystkie mierzone parametry, alarmy i nastawy dla różnych kategorii wiekowych | TAK |  |
| 35 | Alarmy min. 3 stopniowe (wizualne i akustyczne), rozróżnialne kolorem oraz tonem, wszystkich mierzonych parametrów z możliwością ustawiania granicy alarmów przez użytkownika. | TAK |  |
| 36 | Min. 3 stopniowy system zawieszenia alarmów. Alarmy techniczne z podaniem przyczyny alarmu. | TAK |  |
| 37 | Historia alarmów min. 1000 przypadków wraz z min. 4 krzywymi. | Historia więcej niż 2000 przypadków wraz z min. 4 krzywymi – 20 pkt.  Spełnienie wymagań – 0 pkt |  |
| 38 | Pamięć min. 1000 przypadków zdarzeń arytmii (niezależna od pamięci alarmów). Zdarzenie arytmii reprezentowane poprzez: datę i czas wystąpienia arytmii, typ arytmii i min. 6 sekundowy przebieg krzywej EKG. | TAK |  |
| 39 | Możliwość ustawienia eskalacji alarmów dla alarmów tj. po przekroczeniu ustawionych kryteriów alarm zmienia się z „ostrzeżenia” na krytyczny. | TAK |  |
| 40 | Automatyczne ustawianie granic alarmowych na podstawie bieżących parametrów. | TAK |  |
| 41 | Możliwość zaprogramowania przez Użytkownika min. 2 typowych dla oddziału zestawów alarmów. | TAK |  |
| 42 | **Zapamiętywanie danych** | TAK |  |
| 43 | Pamięć i prezentacja trendów tabelarycznych i graficznych mierzonych parametrów z min. 24 godzin. | TAK |  |
| 44 | Monitor wyposażony w min. 2 niezależne okna trendu tabelarycznego. | TAK, PODAĆ |  |
| 45 | Możliwość wykonania wydruku trendu tabelarycznego na sieciowej drukarce laserowej z poziomu monitora pacjenta. | TAK, PODAĆ |  |
| 46 | Jednoczasowa prezentacja min. 5 parametrów w trendzie graficznym. | Jednoczasowa prezentacja min. 6 parametrów w trendzie graficznym – 20 pkt.  Spełnienie wymagań – 0 pkt. |  |
| 46 | Monitor wyposażony w min. 2 niezależne okna trendu graficznego z możliwością niezależnego ustawienia parametrów w nich zapisywanych. | TAK, PODAĆ |  |
| 47 | 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 – 10 pkt.  Spełnienie wymagań – 0 pkt. |  |
| 48 | Dedykowana pamięć przebiegu odcinka ST z ostatnich min. 24 godzin. Odcinek ST reprezentowany w postaci krzywej i wartości cyfrowej ST. | TAK, PODAĆ |  |
| 49 | Funkcja wyświetlania krótkich odcinków trendów obok odpowiadających im wartości cyfrowych. | TAK |  |
| 50 | 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 |  |
| 51 | **Pomiar EKG** | TAK |  |
| 52 | 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. | TAK |  |
| 53 | Monitor wyposażony w funkcję analizy 12 odprowadzeniowego EKG z opisem wraz z tworzeniem raportów. Zapis w pamięci monitora pacjenta min. 6 raportów z 12 odprowadzeniowego EKG. Możliwość wydruku raportu 12 odprowadzeniowego EKG na drukarce sieciowej bezpośrednio z monitora. | TAK, PODAĆ |  |
| 54 | Automatyczna zmiana monitorowanego odprowadzenia w razie uszkodzenia lub odłączenia. | TAK |  |
| 55 | - Pomiar częstości pracy serca w zakresie: min. 15-300 ud/min.  - Zakres alarmów min.: 15-300 ud./min | TAK, PODAĆ |  |
| 56 | Wybór rodzaju wykrywanego QRS dla: noworodków, dzieci i dorosłych | TAK |  |
| 57 | Pomiar i wyświetlanie PPK/VPC | TAK |  |
| 58 | **Analiza odcinka ST** | TAK |  |
| 59 | Ciągła analiza odcinka ST. Możliwość prezentacji analizy ST w czasie rzeczywistym, jednoczasowo (krzywe oraz wartości odcinka ST) z min. 12 odprowadzeń. | TAK, PODAĆ |  |
| 60 | Trendy ST z min. 24 godzin. | TAK, PODAĆ |  |
| 61 | Min. zakres pomiarowy: -25 ÷ (+)25 mm. | TAK, PODAĆ |  |
| 62 | Funkcja ręcznego ustawiania pozycji punktów ISO odcinka ST | TAK |  |
| 63 | **Analiza arytmii** | TAK |  |
| 64 | Rozpoznawanie min. 22 rodzajów zaburzeń w monitorze. | TAK, PODAĆ |  |
| 65 | **Oddech** | TAK |  |
| 66 | Pomiar oddechu metodą impedancyjną. Prezentacja krzywej oddechowej i ilości oddechów na minutę. | TAK |  |
| 67 | Zakres pomiarowy częstości oddechów min.: 0-150 odd./min. | TAK, PODAĆ |  |
| 68 | Pomiar bezdechu w zakresie min. 5 – 30 sekund. | TAK, PODAĆ |  |
| 69 | **Nieinwazyjny pomiar ciśnienia krwi** | TAK |  |
| 70 | Nieinwazyjny pomiar ciśnienia tętniczego metodą oscylometryczną. Pomiar automatyczny, co określony czas, regulowany w zakresie min. 0 – 8 godzin. Pomiar ręczny i pomiar ciągły. | TAK, PODAĆ |  |
| 71 | Prezentacja wartości: skurczowej, rozkurczowej oraz średniej NIBP- alarmy dla każdej wartości. | TAK |  |
| 72 | Zakres pomiarowy NIBP min: 10 – 290 mmHg | TAK, PODAĆ |  |
| 73 | Funkcja umożliwiająca użytkownikowi włączenie lub wyłączenie w dowolnym momencie wykresu oscylacji podczas pomiaru NIBP. | TAK |  |
| 74 | Tryb Stazy Żylnej | TAK |  |
| 75 | Zaimplementowana 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 |  |
| 76 | Możliwość rozbudowy o pomiar NIBP podczas pompowania mankietu | TAK |  |
| 77 | **Pomiar saturacji** | TAK |  |
| 78 | Pomiar SpO2, z prezentacją krzywej pletyzmograficznej, wartości SpO2 oraz tętna. | TAK |  |
| 79 | Zakres pomiarowy SpO2 min: 1 – 100%  Zakres pomiarowy pulsu min.: 30 – 300 ud./min. | TAK, PODAĆ |  |
| 80 | Funkcja umożliwiająca użytkownikowi włączenie lub wyłączenie w dowolnym momencie graficznego wskaźnika jakości sygnału SpO2 oraz PI | TAK |  |
| 81 | Pomiar saturacji przy użyciu czujnika wodoszczelnego typu klips | TAK |  |
| 82 | **Pomiar IBP** | TAK |  |
| 83 | Możliwość pomiaru Inwazyjnego ciśnienia: tętniczego, OCŻ, PA, RA, LA. 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. Alarmy dla każdej wartości ciśnienia. Realizacja pomiaru po podłączeniu czujnika pomiarowego. | TAK |  |
| 84 | Możliwość włączenia pomiaru wartości ciśnienia OCŻ w tym samym punkcie cyklu oddechowego. | TAK |  |
| 85 | Możliwość pomiaru 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 |  |
| 86 | **Pomiar CO2** | TAK |  |
| 87 | Pomiar CO2 w strumieniu głównym u pacjentów zaintubowanych za pośrednictwem modułu zasilanego i sterowanego z poziomu monitora pacjenta.  Prezentacja cyfrowa. Prezentacja krzywej kapnograficznej.  Pomiar CO2 w zakresie min. 0 – 100 mmHg.  Oddech: min. 3 – 140 odd./min.  Pomiar możliwy max. 7 sek. od podłączenia tzw. „Warm up time” | TAK, PODAĆ |  |
| 88 | Pomiar kapnografii u pacjentów niezaintubowanych w strumieniu głównym lub bocznym | TAK |  |
| 89 | Pomiar kapnografii u pacjentów niezaintubowanych w strumieniu głównym przy użyciu dedykowanych od producenta adapterów pomiarowych umożliwiającą jednoczesne realizację tlenoterapii | TAK – 20 pkt.  NIE – 0 pkt |  |
| 90 | **Możliwość rozbudowy** | TAK |  |
| 91 | Możliwość rozbudowy monitora o wyświetlanie danych z respiratorów stacjonarnych. Możliwość podłączenia min. 5 różnych producentów respiratorów. Podać producentów obsługiwanych urządzeń. | Możliwość podłączenia min. 7 różnych producentów respiratorów – 10 pkt.  Spełnienie wymagań – 0 pkt. |  |
| 92 | Możliwość rozbudowy o pomiar EEG z modułu zasilanego i sterowanego z poziomu monitora pacjenta. Monitorowanie min.6 kanałów EEG jednocześnie z użyciem elektrod podskórnych, miseczkowych. Pomiar i prezentacja co najmniej: SEF, MDF, TP, CSA, PPF %Delta, %Theta, %Alfa, %Beta. | TAK, PODAĆ |  |
| 93 | Możliwość rozbudowy o zasilany i sterowany z poziomu monitora pacjenta nieinwazyjny pomiar rzutu serca, który nie wymaga stosowania dedykowanych akcesoriów do realizacji pomiaru. | TAK – 10 pkt.  NIE – 0 pkt. |  |
| 94 | Możliwość rozbudowy o pomiar ciągłego rzutu minutowego serca opartego na konturze krzywej ciśnienia - jeden dostęp naczyniowy. Pomiar za pośrednictwem modułu zasilanego i sterowanego z poziomu monitora pacjenta. Pomiar i wyświetlanie na ekranie monitora pacjenta min.: PCCI lub CCI, PCCO lub CCO, SV, SVI, SVR, SVRI, SVV, PPV, CPO, dPmax | TAK, PODAĆ |  |
| 95 | Możliwość rozbudowy o pomiar rzutu minutowego serca przy użyciu termodylucji przezpłucnej ( metoda PiCCO) w postaci modułu zasilanego i obsługiwanego z poziomu kardiomonitora – realizacja pomiaru  Pomiar i wyświetlanie na ekranie monitora pacjenta min.: ciągłego rzutu minutowego, SV, SVR, SVV, PPV, CO, PCCO, GEDV, PCCO, CPO, ITBV, GEF. | TAK, PODAĆ |  |
| 96 | Możliwość rozbudowy o funkcję zdalnego podglądu danych pacjenta przy użyciu urządzeń mobilnych typu telefon i tablet | TAK |  |
| 97 | Akcesoria kompatybilne z posiadanymi przez zamawiającego monitorami pacjenta serii BSM, CSM | TAK |  |
| 98 | **Oferowane wyposażenie** | TAK |  |
| 99 | Każdy monitor wyposażony w:  - Kabel EKG dla dorosłych x 1 szt.  - EKG, przewody pacjenta 3 odprowadzenia x 1 szt.  - zestaw min. 150 jednorazowych elektrod do pomiaru EKG x 1 szt.  - wężyk łączący mankiet z monitorem x 1 szt.  - wielorazowy mankiet dla pacjentów dorosłych, rozmiar standardowy oraz duży – po 1 szt.  - wielorazowy wodoszczelny czujnik do pomiaru saturacji – 1 szt.  - przewód do podłączenia czujnika saturacji x 1 szt.  - moduł pomiarowy CO2 x 1 szt.  - adaptery pomiarowe CO2 dla zaintubowanych min. 30 szt.  - - adaptery pomiarowe lub linie próbkujące CO2 dla niezaintubowanych min. 30 szt.  - wielorazowy czujnik temperatury głębokiej lub powierzchniowej x 1 szt.  - adapter do mocowania na ramieniu x 1 szt.  - wysięgnik, szyna montażowa do zamocowania monitora do ściany wraz z koszem na akcesoria x 1 szt. | TAK, PODAĆ |  |
| 100 | Sprzęt fabrycznie nowy | TAK |  |
| 101 | Okres gwarancji minimum 24 miesiące licząc od dnia wydania Zamawiającemu towaru zgodnego z umową. | **TAK 24 miesiące gwarancji**  Dodatkowy okres gwarancji ponad minimalny należy podać w formularzu ofertowym | *Dodatkowy okres gwarancji będzie punktowany zgodnie z kryterium oceny ofert opisanym pkt.35 SWZ* |
| 102 | Instrukcja obsługi w języku polskim *(załączyć wraz z dostawą sprzętu)* | TAK |  |
| 103 | Karta gwarancyjna *(załączyć wraz z dostawą sprzętu)* | TAK |  |

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

Parametry wymagane stanowią parametry graniczne / odcinające – nie spełnienie nawet jednego z w/w parametrów spowoduje odrzucenie oferty. Brak opisu traktowany będzie jako brak danego parametru w oferowanej konfiguracji urządzenia.

Oświadczamy, że oferowane, powyżej wyspecyfikowane, urządzenie jest kompletne i po zainstalowaniu będzie gotowe do pracy zgodnie z przeznaczeniem bez żadnych dodatkowych zakupów inwestycyjnych.