**EZ/ZP/12/2021/EK**

Załącznik nr 2b do SWZ

(Załącznik nr 1 do umowy)

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**(Wymagane parametry techniczno-funkcjonalne)**

**PAKIET NR 2**

**Kardiomonitory z modułem transportowym 3 szt.**

| **Lp.** | **Opis minimalnych parametrów, funkcji** | **Parametr punktowany** | **Wymogi graniczne** | **Parametry oferowane** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Wykonawca/Producent** | - | PODAĆ |  |
|  | **Nazwa-model/typ** | - | PODAĆ |  |
|  | **Kraj pochodzenia** | - | PODAĆ |  |
|  | **Rok produkcji** | - | Min. 2020 |  |
| **I.** | **Parametry ogólne** |  |  |  |
|  | Instrukcja obsługi w języku polskim przy dostawie | - | TAK |  |
|  | Monitor o konstrukcji modułowej z wymiennymi modułami możliwość rozbudowy monitora o dodatkowe funkcje w postaci wymiennych modułów | - | TAK |  |
|  | Oferowany kardiomonitor musi być wyposażony we wszystkie złącza/gniazda zapewniające możliwość jednoczesnego monitorowania min.: EKG, SpO2, NIBP, 2 x IBP, CO2, 2 x Temp, PiCCO, EEG |  | TAK |  |
|  | Kardiomonitor wyposażony w rączkę do przenoszenia |  | TAK |  |
|  | Waga monitora z akumulatorem max. 8 kg.±10% | - | TAK  PODAĆ |  |
|  | Możliwość rozbudowy o zdalny, bezprzewodowy sterownik monitorów, pozwalający na obsługę monitorów z odległości kilku metrów | - | TAK |  |
|  | Możliwość obsługi kardiomonitora poprzez mysz i klawiaturę | - | TAK |  |
|  | Chłodzenie konwekcyjne  (bez użycia wentylatorów) | - | TAK |  |
|  | Tryb „Stand by” | - | TAK |  |
|  | Funkcja „stoper” | - | TAK |  |
| **II.** | **Ekran** |  |  |  |
|  | Ekran kolorowy, pojedynczy z aktywną matrycą TFT. Przekątna ekranu min. 12" | - | TAK  PODAĆ |  |
|  | Prezentacja min. 15 krzywych dynamicznych na ekranie. Możliwość wybierania kolorów przez użytkownika. | - | TAK  PODAĆ |  |
|  | Prezentacja min. 15 krzywych dynamicznych na ekranie bez użycia funkcji wyświetlania 12 odpr. EKG. Możliwość wybierania kolorów przez użytkownika. | TAK – 5 pkt.  NIE – 0 pkt. | TAK/NIE |  |
|  | Rozdzielczość ekranu : min. 1280 x 800 |  |  |  |
|  | „Duże Liczby” | - | TAK |  |
|  | Przyciski szybkiego dostępu do wybranych funkcji/okien przeglądu okien monitora wyświetlane na ekranie głównym. Dostępne min. 11 przycisków 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 |  |
|  | Możliwość rozbudowy o wyświetlanie danych na 2 niezależnych ekranach co umożliwia skonfigurowanie każdego z ekranów dla innego specjalisty tj. anestezjolog, chirurg, operator „płuco-serca” | - | TAK |  |
| **III.** | **Obsługa** |  |  |  |
|  | Komunikacja z użytkownikiem w języku polskim | - | TAK |  |
|  | Komunikacja z użytkownikiem poprzez ekran dotykowy bez użycia pokrętła | - | TAK |  |
| **IV.** | **Zasilanie** | - |  |  |
|  | Monitory zasilane elektrycznie  230 VAC/50 Hz ±10% | - | TAK |  |
|  | Zasilanie z wbudowanego akumulatora w monitorze „matce” min. 60 minut pracy. | - | TAK  PODAĆ |  |
|  | Możliwość rozbudowy o dodatkową - drugą baterię | - | TAK |  |
| **V.** | **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 komunikację poprzez protokół HL-7 | - | TAK |  |
| **VI.** | **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. 5000 przypadków wraz z min. 4 krzywymi. Przechowywanie danych w monitorze pacjenta niezależnie od centrali monitorowania/serwerów. | - | 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 |  |
| **VII.** | **Zapamiętywanie danych** |  |  |  |
|  | Zapis następujących danych:  Trendy tabelaryczne, parametry życiowe, trend NIBP, „funkcje płucne”, lista ST, historia alarmów, historia arytmii, OCRG | - | TAK |  |
|  | Pamięć i prezentacja trendów tabelarycznych i graficznych mierzonych parametrów z 72 godzin w tym trendu OCRG | - | TAK |  |
|  | Jednoczasowa prezentacja min. 6 parametrów w trendzie graficznym z min. 72h | - | TAK  PODAĆ |  |
|  | Jednoczasowa prezentacja min. 8 parametrów w trendzie graficznym z min. 72h | TAK – 1 pkt.  NIE – 0 pkt. | TAK/NIE |  |
|  | Histogram z wyświetlaniem co najmniej 2 parametrów (do wyboru min. HR/RR/SpO2/RR) z min. ostatnich 24 |  | TAK  PODAĆ |  |
|  | Funkcja „holterowska” min. 4 różnych krzywych dynamicznych z ostatnich min. 72 godzin z możliwością powiększenia krzywych . Długość wyświetlanej krzywej min. 60sek | - | TAK  PODAĆ |  |
|  | Prezentacja w funkcji „holterowskiej” >=5 krzywych | TAK – 1 pkt.  NIE – 0 pkt. | TAK/NIE |  |
|  | Funkcja wyświetlania krótkich odcinków trendów obok odpowiadających im krzywych dynamicznych z min. ostatnich 30min. z możliwością regulacji czasu przez użytkownika poprzez „przeciągnięcie” trendów w lewo bądź w prawo | - | 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 |  |
|  | Możliwość podglądu zapisanych parametrów (trendów, graficznej prezentacji ST itp.) gdzie okno podglądu zapisanych danych nie przysłania obecnie monitorowanych parametrów tj. wartości numerycznych oraz „krzywych” | - | TAK |  |
| **VIII.** | **Moduł Transportowy 3 szt.** |  |  |  |
|  | Moduł transportowy zapewniający ciągłość monitorowania min. EKG, SpO2, ciśnienia nieinwazyjnego, IBP (2 kanały) CO2 oraz Temp. Automatyczna aktywacja modułu po wypięciu z „monitora-matki”. | - | TAK |  |
|  | Wypięcie modułu transportowego zapewnia zapis podczas transportu z min.24h: trendów (tabelarycznych i graficznych), alarmów oraz przebiegów dynamicznych z min. 4 krzywych | - | TAK  PODAĆ |  |
|  | Funkcja wyświetlania krótkich odcinków trendów obok odpowiadających im krzywych dynamicznych. | - | TAK |  |
|  | Waga modułu transportowego z akumulatorem max. 1,5 kg. ±10% | - | TAK  PODAĆ |  |
|  | Chłodzenie konwekcyjne modułu transportowego  (bez użycia wentylatorów) | - | TAK |  |
|  | moduł transportowy wyposażony w rączkę do przenoszenia | - | TAK |  |
|  | moduł transportowy wyposażony w uchwyt do zawieszenia na ramie łóżka | - | TAK |  |
|  | Moduł transportowy wyposażony w ekran kolorowy min. 5,5” | - | TAK  PODAĆ |  |
|  | Prezentacja min. 6 krzywych dynamicznych na ekranie | - | TAK  PODAĆ |  |
|  | Prezentacja min. 9 krzywych dynamicznych na ekranie | TAK – 5 pkt.  NIE – 0 pkt. | TAK/NIE |  |
|  | Rozdzielczość ekranu : min. 640 x 480 | - | TAK  PODAĆ |  |
|  | Tryb transportowy z prezentacją „dużych liczb” i co najmniej 1 krzywej EKG wraz z informacją o pozostałym czasie pracy na baterii | - | TAK |  |
|  | Zasilanie z wbudowanego akumulatora modułu transportowego min. 240 minut pracy | - | TAK  PODAĆ |  |
|  | odporność na uszkodzenia, kurz, wodę (klasa szczelności min. IP32). | - | TAK |  |
|  | 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 – 5 pkt.  NIE – 0 pkt. | TAK/NIE |  |
|  | Możliwość pomiaru BIS podczas transportu |  | TAK |  |
|  | Możliwość pomiaru CO2 podczas transportu |  | TAK |  |
|  | Możliwość pomiaru CO bezpośrednio w module transportowym po odłączeniu od monitora matki |  | TAK |  |
| **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.  - 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 |  |
|  | Monitor wyposażony w funkcję analizy 12 odprowadzeniowego EKG z opisem wraz z tworzeniem raportów. Zapis min. 18 raportów | - | TAK  PODAĆ |  |
|  | Możliwość rozbudowy o realizacje 18-sto odprowadzeniowego EKG przy użyciu kabla do realizacji analizy 12-stu odprowadzeń EKG | TAK – 10 pkt.  NIE – 0 pkt. | TAK/NIE |  |
|  | Ciągłe wyświetlanie 12 odprowadzeń EKG na ekranie głównym | - | TAK |  |
|  | 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. Zmiana punktów pomiarowych odcinka ST.  Min. zakres pomiarowy: -20 ÷ (+)20 mm. | - | TAK  PODAĆ |  |
|  | Trendy ST z min. 72 godzin. | - | TAK  PODAĆ |  |
|  | Graficzna prezentacja zmian odcinka ST | - | TAK |  |
|  | Funkcja ręcznego ustawiania pozycji punktów ISO odcinka ST | - | TAK |  |
|  | **Analiza arytmii**  Rozpoznawanie min. 20 rodzajów zaburzeń w monitorze. | - | 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. | - | TAK  PODAĆ |  |
|  | **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 | - | TAK  PODAĆ |  |
|  | Tryb Stazy Żylnej | - | TAK |  |
|  | Funkcja automatycznego wyzwolenia pomiaru NIBP w przypadku wykrycia przez monitor przekroczenia granic alarmowych ciśnienia skurczowego. | TAK – 10 pkt.  NIE – 0 pkt. | TAK/NIE |  |
|  | 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 |  |
|  | Pomiar NIBP realizowany podczas pompowania mankietu | - | TAK |  |
|  | **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 |  |
|  | Pomiar SpO2 w technologii BluePro lub Masimo | - | TAK  PODAĆ |  |
|  | Wodoszczelne czujniki do pomiaru SpO2 | - | TAK |  |
|  | Możliwość pomiaru SpO2 w 2 kanałach | - | 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  PODAĆ |  |
|  | **Możliwość Inwazyjny pomiaru ciśnienia krwi** po podłączeniu czujnika pomiarowego  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  PODAĆ |  |
|  | 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 – 10 pkt.  NIE – 0 pkt. | TAK/NIE |  |
|  | Pomiar PPV | - | TAK |  |
|  | Możliwość pomiaru wartości ciśnienia OCŻ mierzonego zawsze na końcu wydechu celem minimalizacji wpływu oddychania na wartość ciśnienia | - | TAK |  |
|  | **Możliwość pomiar kapnografii** po podłączeniu czujnika pomiarowego  u pacjentów zaintubowanych w strumieniu głównym z prezentacją cyfrową i krzywej kapnograficznej na ekranie monitora. | - | TAK |  |
|  | Możliwość pomiar kapnografii u pacjentów niezaintubowanych | Pomiar kapnografii u niezaintubowanych w strumieniu głównym – 10 pkt.  Inne rozwiązania – 0 pkt. | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy o Pomiar rzutu minutowego serca przy użyciu termodylucji przezpłucnej  Pomiar i wyświetlanie na ekranie monitora pacjenta min.: ciągłego rzutu minutowego, SV, SVR, SVV, PPV, CO, EVLW, GEDV, PCCO, CPO, ITBV, GEF | - | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy o pomiar saturacji krwi żylnej ScvO2 | - | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy o pomiar ciągłego rzutu minutowego serca opartego na konturze krzywej ciśnienia | Realizacja pomiaru bezpośrednio z modułu pomiarowego – 5 pkt.  Realizacja pomiaru po podłączeniu urządzenia zewnętrznego – 0 pkt. | TAK |  |
|  | 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 | - | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy i pomiar NMT | - | TAK |  |
|  | 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 | - | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy pomiar EEG.  Monitorowanie min.8 kanałów EEG | TAK – 5 pkt.  NIE – 0 pkt. | TAK/NIE |  |
|  | Możliwość rozbudowy monitora o wyświetlanie danych z respiratorów stacjonarnych. Możliwość podłączenia min. 5 różnych producentów respiratorów. | - | TAK PODAĆ |  |
|  | Akcesoria kompatybilne z posiadanymi przez zamawiającego monitorami pacjenta serii BSM/CSM |  | TAK |  |
|  | Moduły transportowe kompatybilne z posiadanymi monitorami serii BSM/CSM |  | TAK |  |
| **X.** | **Wyposażenie :** |  |  |  |
|  | - Kabel EKG x 3szt.  - EKG, przewody pacjenta min. 3 żyłowe x 3 szt.  - zestaw min. 150 jednorazowych elektrod do pomiaru EKG x 3 szt.  - wężyk łączący mankiet z monitorem, dla dorosłych/dzieci x 3  - mankiety wielorazowe duży oraz standard x 3 szt.  - czujnik temperatury powierzchniowej lub głębokiej x 3 szt.  - wielorazowy wodoszczelny czujnik do pomiaru saturacji na palec typu klips x 3 szt. | - | TAK  PODAĆ |  |
| **XI.** | **POZOSTAŁE WARUNKI** |  |  |  |
|  | Karta gwarancyjna i instrukcja obsługi w języku polskim | --- | TAK  załączyć do dostawy |  |
|  | Nieodpłatne szkolenie personelu medycznego w zakresie eksploatacji i obsługi w miejscu instalacji. | --- | TAK |  |
|  | Okres gwarancji w miesiącach (wymagany min. 24 miesiące ) | ---- | **Dodatkowy okres** gwarancji ponad minimalny należy podać w formularzu ofertowym | *(dodatkowy okres gwarancji będzie punktowany zgodnie z kryterium oceny ofert opisanym pkt.38 SWZ.)* |

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.