**Załącznik nr 2 do SWZ**

**OPZ - Opis przedmiotu zamówienia [będący równocześnie] Formularzem cenowym.**

**Pakiet nr 1**

**Dostawa kardiomonitorów do aparatów do znieczuleń z modułami 3 sztuki**

**FORMULARZ CENOWY**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Opis** | **Nazwa i typ** | **Model/typ**  **Producent/**  **Rok produkcji (nie wcześniej niż 2024 r.):** | **Ilość** | **Cena netto** | **Vat %** | **Cena brutto** | **Warosc netto** | **Wartość brutto** |
| 1. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ..... |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **RAZEM** | | | | | | | |  |  |

ZESTAWIENIE WYMAGANYCH I OCENIANYCH PARAMETRÓW

| **Lp.** | **PARAMETR** | wartość  wymagana | wartość oferowana  (kolumna wypełniana przez Wykonawcę) |
| --- | --- | --- | --- |
| PARAMETRY OGÓLNE | | | |
| 1. | **Monitor pacjenta o budowie modułowej – 3 szt.** Poszczególne moduły pomiarowe przenoszone między monitorami bez udziału serwisu. |  |  |
| 2. | Zasilanie sieciowe dostosowane do 230V / 50 Hz. Wewnętrzny akumulator, wymienialny przez użytkownika, pozwalający na minimum 120 minut pracy w konfiguracji EKG,NIBP,SpO2. |  |  |
| 3. | Monitor wyposażony w składany uchwyt do przenoszenia | TAK |  |
| 4. | Wyposażenie z złącza wejścia/wyjścia: |  |  |
|  | - wyjście sygnału do podłączenia ekranu kopiującego, | TAK |  |
|  | - co najmniej 3 gniazda USB do podłączenia klawiatury, myszki komputerowej, skanera kodów paskowych, | TAK/podać |  |
|  | - gniazdo RJ-45 do połączenia z siecią monitorowania. | TAK |  |
| 5. | Możliwość rozbudowy monitora o pomiary:  - EEG,  - nieinwazyjnego rzutu minutowego metodą impedancji kardiograficznej,  - ciągłego inwazyjnego pomiaru rzutu minutowego,  - inwazyjnego pomiaru rzutu serca metodą Swan-Ganza,  - parametrów mechaniki oddechowej,  - oksymetrii tkankowej. | TAK |  |
| 6. | Możliwość rozbudowy o moduł interfejsowy do jednoczesnego podłączenia co najmniej 4 zewnętrznych urządzeń medycznych (respiratory, pompy infuzyjne, aparaty do znieczulania, monitory hemodynamiczne). | TAK |  |
| 7. | Stopień ochrony przed groźnym zalaniem wodą co najmniej IPX1 | TAK |  |
| EKRAN / OBSŁUGA | | | |
| 1. | Kolorowy pojedynczy, pojemnościowy ekran dotykowy w postaci płaskiego panelu LCD TFT o przekątnej minimum 18", rozdzielczości co najmniej 1920x1080 pikseli i dużym kącie widzenia (powyżej 170o). Min. 10 krzywych dynamicznych wyświetlanych jednocześnie na ekranie. Miejsca na moduły pomiarowe w jednej obudowie z ekranem. | TAK |  |
| 2. | Funkcja automatycznego dostosowania jasności ekranu do natężenia światła otoczenia. | TAK |  |
| 3. | Obsługa wielodotykowa za pomocą gestów przeciągania. Możliwość rozbudowy o obsługę przy pomocy pilota. | TAK |  |
| 4. | Fabrycznie skonfigurowane co najmniej trzy układy ekranu: normalny (krzywe dynamiczne i wartości parametrów), minitrendów (krótkie trendy, krzywe dynamiczne i wartości parametrów), duże odczyty. Szybkie przełączanie między ekranami, bez wchodzenia do menu, za pomocą gestów np. przesunięcie w lewo lub w prawo dwoma palcami po ekranie. | TAK |  |
| SYSTEM ALARMOWY | | | |
| 1. | Ustawianie granic alarmowych przez użytkownika oraz funkcja automatycznego ustawiania granic alarmowych na podstawie bieżących wartości parametrów. Ustawianie głośności alarmowania (co najmniej 9 poziomów do wyboru). Ustawianie wzorców sygnalizacji alarmowej (co najmniej 3 wzorce do wyboru). | TAK |  |
| 2. | Funkcja zawieszenia sygnalizacji alarmowej na czas wybrany przez użytkownika (do wyboru co najmniej wstrzymanie alarmów na 1, 2, 5, 10 i 15 minut) oraz możliwość zawieszenia alarmów na stałe (zabezpieczone hasłem). | TAK |  |
| 3. | Monitor wyposażony w funkcję trybu intubacji: zawieszenie działania alarmów związanych z pomiarami CO2 i częstości oddechu, bez jednoczesnego wyłączania alarmów innych parametrów. Wyświetlanie na ekranie stopera z czasem jaki pozostał do zakończenia procesu intubacji (ustawiane czasy co najmniej do wyboru 1 i 2 minuty). | TAK |  |
| 4. | Monitor wyposażony w funkcję trybu resuscytacyjnego: zawieszenie działania alarmów fizjologicznych wszystkich parametrów. Wyświetlanie na ekranie informacji o aktywnym trybie resuscytacyjnym. | TAK |  |
| 5. | Monitor wyposażony w funkcję wzywania pomocy - użytkownik znajdujący się przy danym monitorze może uruchomić sygnalizację dźwiękową i wizualną na innych monitorach lub centrali znajdujących się na tym samym oddziale. Na innym monitorach i centrali uruchomi się dźwiękowa sygnalizacja alarmowa oraz pojawi się okno informujące, z którego monitora wysyłany jest sygnał. | TAK |  |
| 6. | Funkcja resetowania alarmów technicznych powodująca ich usuwanie lub zamianę w komunikaty informacyjne lub ich wyciszenie z wyświetlaniem na ekranie oznaczonego komunikatu alarmu. | TAK |  |
| 7. | Monitor wyposażony w funkcję alarmów łączonych kilku parametrów (niezależna od alarmów indywidualnych) powiązanych z czasem ich trwania. Monitor sygnalizuje stan alarmowy przy jednoczesnym spełnieniu kilku warunków np. jeśli:  - HR>100/min i SK<90 mmHg i RR>22 R/min przez co najmniej 1 minutę;  - HR wzrosło o co najmniej 30 minut w ciągu 30 minut. | TAK |  |
| **ZAPAMIĘTYWANIE I PRZEGLĄD DANYCH** | | | |
| 1. | Przynajmniej 120-godzinne trendy wszystkich mierzonych parametrów, w postaci tabel i wykresów z rozdzielczością przynajmniej 1 minuty | TAK |  |
| 2. | Zapamiętywanie krzywych dynamicznych w czasie rzeczywistym (funkcja full disclosure) – pamięć co najmniej 24 godziny | TAK |  |
| 3. | Zapamiętywanie co najmniej 700 zdarzeń alarmowych (krzywe i odpowiadające im wartości parametrów) | TAK |  |
| 4. | Funkcja eksportu danych wypisanych pacjentów na pamięć USB z możliwością ich późniejszego przeglądu na komputerze osobistym przy pomocy dedykowanego oprogramowania | TAK |  |
| **PRACA W SIECI MONITOROWANIA/ WYSYŁANIE DANYCH** | | | |
| 1. | Możliwość współpracy z centralą pielęgniarską | TAK |  |
| 2. | Możliwość podłączenia do monitora, bez pośrednictwa centrali, sieciowej drukarki laserowej i wykonywania wydruków na standardowym papierze formatu A4: krzywych dynamicznych oraz trendów graficznych i tabelarycznych. | TAK |  |
| 3. | Możliwość bezpośredniego wysyłania danych w standardzie HL7 (wartości parametrów, krzywe i alarmy) z monitora pacjenta bez pośrednictwa centrali lub innego urządzenia typu bramka. | TAK |  |
| 4. | Monitor przystosowany do współpracy z nadajnikiem telemetrycznym z możliwością przeglądania danych pomiarów z urządzenia telemetrycznego na ekranie monitora. | TAK |  |
| 5. | Funkcja monitorowania alarmów z innych kardiomonitorów podłączonych do tej samej sieci (co najmniej dwa jednocześnie) | TAK |  |
| 6. | Funkcja wyświetlania danych z innych kardiomonitorów podłączonych do tej samej sieci, w tym wartości z co najmniej 12 kardiomonitorów, a krzywych i wartości z jednego wybranego kardiomonitora | TAK |  |
| 6. | Informacje o pacjencie, ustawienia alarmów synchronizowane pomiędzy  monitorem i centralą | TAK |  |
| 8. | Możliwość zdalnej aktualizacji oprogramowania poprzez stację centralnego nadzoru | TAK |  |
| 9. | **Monitor (moduł) transportowy z podglądem monitorowanych parametrów – w każdym oferowanym monitorze pacjenta.**  Monitorowanie co najmniej EKG, NIBP, SpO2, 2Temp, 2IBP – opis poszczególnych parametrów poniżej) podczas transportu pacjenta, będący jednocześnie modułem pomiarowym monitora pacjenta po włożeniu do miejsca parkingowego jednostki głównej. Ekran monitora transportowego o przekątnej od 5 do 6”. Ciężar monitora nie więcej niż 1,2 kg. Czas pracy na zasilaniu akumulatorowym co najmniej 4 godziny. Własna wewnętrzna pamięć monitora transportowego pozwalająca na zapamiętywanie co najmniej 24 godzin trendów monitorowanych parametrów. Obsługa poprzez ekran dotykowy. Ochrona monitora przed wnikaniem ciał obcych nie mniejszych niż 1,0 mm oraz przed dostępem do części niebezpiecznych przez dotknięcie  drutem; ochrona przed szkodliwym wpływem rozpryskiwanej wody – stopień ochrony co najmniej IP44. | TAK |  |
| **MIERZONE PARAMETRY** | | | |
| 1. | EKG - pomiar częstości akcji serca. Zakres minimum 20-300/min. Ustawianie prędkości przesuwu krzywej EKG do wyboru co najmniej: 6.25; 12.5; 25; 50 mm/s. Ustawianie wzmocnienia krzywej EKG do wyboru co najmniej: x0.125; x0.25; 0.5; x1; x2; x4; auto.  Monitorowanie do 7 odprowadzeń jednocześnie.  W komplecie z monitorem: przewód EKG z kompletem 5 końcówek. | TAK |  |
| 2. | Analiza arytmii – wykrywanie co najmniej 24 kategorie zaburzeń rytmu w tym VF, ASYS, BRADY, TACHY, AF. Wykorzystywanie do analizy EKG co najmniej 4 odprowadzeń EKG jednocześnie. Możliwość wyboru odprowadzeni do analizy przez użytkownika. | TAK |  |
| 3. | Analiza odcinka ST – jednoczesny pomiar odchylenia odcinka ST w siedmiu odprowadzeniach w zakresie co najmniej od -2,0 do +2,0 mV. Prezentacja zmian odchylenia ST w postaci wzorcowych odcinków ST z nanoszonymi na nie bieżącymi odcinkami. Tryb alarmowania ST w oparciu wartości bezwzględne oraz względne w stosunku do linii odniesienia. W przypadku trybu alarmowania w oparciu o wartości bezwzględne możliwość ustawienia granic alarmowych dla pojedynczego ST oraz dla dwóch ST. | TAK |  |
| 4. | Analiza zmian odcinka QT oraz obliczanie wartości QTc wg. co najmniej 4 wzorów | TAK |  |
| 5. | RESP – pomiar częstości oddechu metodą impedancyjną. Zakres pomiarowy częstości oddechu co najmniej od 5 do 200 R/min. Możliwość wyboru odprowadzeni do monitorowania respiracji. Wybór prędkości przesuwu krzywych co najmniej 3; 6.25; 12,5; 25 mm/s. | TAK |  |
| 6. | Saturacja (SpO2). Zakres pomiarowy %SpO2 0-100%. Zakres pomiarowy częstości pulsu co najmniej 20-300 P/min. Jednoczesne wyświetlanie krzywej pletyzmograficznej oraz wartości %saturacji, częstości pulsu i wskaźnika perfuzji. Alarm desaturacji. Wyświetlanie statystyk pomiaru SpO2 w postaci wykresów słupkowych. W komplecie z monitorem przewód interfejsowy oraz wielorazowy czujnik SpO2 typu klips na palec. | TAK |  |
| 7. | Nieinwazyjny pomiar ciśnienia (NIPC) metodą oscylometryczną. Pomiar ręczny, automatyczny, ciągły (powtarzające się pomiary w czasie 5 min). Zakres pomiarowy ciśnienia skurczowego co najmniej od 10 do 290 mmHg. Pomiar automatyczny z regulowanym interwałem co najmniej 1 – 480 minut. Wyświetlanie na ekranie wartości ustawionego interwału oraz czasu jaki pozostał do kolejnego pomiaru. Pomiar sekwencyjny z co najmniej 5 programowalnymi cyklami, z indywidualnym ustawianiem ich czasu trwania i odstępów pomiarowych dla każdego cyklu. Prezentacja wartości: skurczowej, rozkurczowej oraz średniej. Możliwość ustawiania przez użytkownika formatu wyświetlanych danych np. ciśnienie skurczowe, rozkurczowe i średnie lub tylko średnie. Funkcja stazy. Funkcja wstępnego ustawiania ciśnienia pompowania mankietu. Pomiar częstości pulsu wraz z nieinwazyjnym ciśnieniem co najmniej w zakresie od 30 do 300 P/min. W komplecie z każdym monitorem przewód oraz mankiet średni. | TAK |  |
| 8. | Pomiar temperatury, dwa tory pomiarowe. Zakres pomiarowy co najmniej od 5 do 50oC. Wyświetlanie T1, T2 oraz różnicy między nimi. Wybór etykiety temperatury zgodnie z miejscem pomiaru z listy co najmniej 10 etykiet zapisanych w pamięci monitora. Możliwość rozbudowy monitora o co najmniej kolejne 4 tory pomiarowe temperatury. | TAK |  |
| 9. | Inwazyjny pomiar ciśnienia(**IBP**), dwa tory pomiarowe (na wszystkich stanowiskach). Wyświetlanie wartości skurczowych, rozkurczowych i średnich. Zakres pomiarowy inwazyjnego ciśnienia co najmniej od -50 do +350 mmHg. Obliczanie wartości PPV. Pomiar częstości pulsu wraz z inwazyjnym ciśnieniem co najmniej w zakresie od 30 do 300 P/min. Funkcja wyświetlania dwóch krzywych ciśnienia inwazyjnego ze wspólnym poziomem zero. W komplecie przewód połączeniowy do przetwornika ciśnienia. | TAK |  |
| 10. | Moduł pomiarowy przewodnictwa nerwowo-mięśniowego **(NMT) w każdym oferowanym monitorze pacjenta.**  Wyświetlanie odczytów NMT na ekranie kardiomonitora.  Dostępne tryby stymulacji: co najmniej TOF, ST, PTC, DBS  Możliwość ustawienia prądu stymulacji. W komplecie z modułem NMT czujnik akceleromiograficzny na palec, niezbędne przewody połączeniowe i co najmniej 20 szt. elektrod, 3 szt. wielorazowy adapter do mocowania czujnika na kciuku | TAK. |  |
| 11. | Moduł pomiaru głębokości uśpienia **(BIS) w każdym oferowanym monitorze pacjenta.** Wyświetlanie krzywej BIS z elektrod umieszczonych na czole pacjenta. Pomiar i wyświetlanie wartości liczbowej indeksu BIS w skali od 0 do 100. Pomoc ekranowa – wyświetlanie informacji o zasadach monitorowania, funkcjach i procedurach operacyjnych dotyczącymi BIS. Możliwość rozbudowy o dwustronny pomiar BIS. W ofercie z modułem przewód połączeniowy oraz 5 jednorazowych czujników na czoło. | TAK |  |
| 12. | Dwa moduły pomiaru rzutu minutowego serca metodą FloTrac, wykorzystującą sygnał ciśnienia tętniczego krwi uzyskany poprzez cewnik tętniczy, bez konieczności stosowania termodylucji. Moduł pozwala na wyświetlanie na ekranie monitora pacjenta następujących parametrów: CCO, CCI, SV, SVI, SVR, SVRI. Możliwość przenoszenia modułu pomiędzy monitorami pacjenta | TAK |  |
| **INNE FUNKCJE I APLIKACJE KLINICZNE** | | | |
| 1. | Monitor wyposażony w funkcję obliczania punktacji do oceny poziomu świadomości wg. skali Glasgow (GCS). | TAK |  |
| 2. | Funkcja wyświetlania statystyki SpO2 w wybranymi przez użytkownika przedziale czasowym (od 0,5 do 24 godzin) z prezentacją % udziału zaprogramowanych przez użytkownika przedziałów wartości %SpO2 w badanym przedziale czasowym, z wyborem zakresu docelowego | TAK |  |
| 3. | Funkcja „oczekiwanie”, pozwalająca na wstrzymanie monitorowania pacjenta, związane np. z czasowym odłączeniem go od monitora, bez konieczności wyłączania monitora, i na szybkie, ponowne uruchomienie monitorowania. | TAK |  |
| 4. | Funkcja „tryb prywatny” pozwalająca - w przypadku podłączenia urządzenia do centrali - na ukrycie danych przed pacjentem i wyświetlanie ich tylko na stanowisku centralnym. | TAK |  |
| 5. | Funkcja wyświetlania stoperów z odmierzaniem czasu malejąco oraz rosnąco | TAK |  |
| 6. | Możliwość rozbudowy oferowanego monitora o funkcje wspomagania decyzji klinicznych: | TAK |  |
|  | 1. dotyczących układu sercowo-krążeniowo i oddechowego z przedstawieniem w formie animacji zmian parametrów związanych z obciążeniem wstępnym, pracą serca, wodą w płucach , obciążeniem następczym | TAK |  |
|  | 1. związanych z diagnozą i prowadzeniem terapii sepsy (zgodnie z zaleceniami SSC (Surviving Sepsis Compaign) oraz Sepsis-3 (Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock) | TAK |  |
|  | 1. związanych z analizą pracy stymulatora | TAK |  |
|  | 1. związanych z 24 godzinną analizą EKG | TAK |  |
|  | 1. protokół wczesnej oceny skali ostrzegania (EWS) | TAK |  |
|  | 1. dedykowaną aplikację uruchamianą na ekranie monitora pacjenta pomagającą utrzymać optymalna anestezję w okresie okołooperacyjnym (podczas indukcji anestezjologicznej, znieczulenia i wybudzenia) | TAK |  |
| 7. | Kompatybilność z posiadaną w szpitalu centralą serwerową BeneVision firmy Mindray | TAK |  |
| 8. | Moduł interfejsowy do wyświetlania parametrów z posiadanej platformy hemodynamicznej Edwards Hemisphere | TAK |  |
| MONTAŻ | | | |
| 1. | Ramię do aparatu do znieczulenia | TAK |  |