**Załącznik nr 1 do Zaproszenia/Ogłoszenia**

**Parametry techniczno - użytkowe**

**Kardiomonitory z centralą monitorującą dla Oddziału Intensywnej Opieki Kardiologicznej – 1 kpl**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dane ogólne** | | |
| Pełna nazwa kardiomonitora | Podać |  |
| Producent | Podać |  |
| Kraj | Podać |  |
| Dystrybutor / Oferent | Podać |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Opis parametrów i wymagań technicznych** | **Wymagania graniczne**  **(odcinające)** | **Parametry techniczno – użytkowe premiowane punktami** | **Potwierdzenie wykonawcy** |
| I. | **KARDIOMONITORY typ 1 – 2 szt.** | TAK | TAK |  |
| 1.1 | Kardiomonitor przyłóżkowy z wbudowanym uchwytem do przenoszenia. | TAK | TAK |  |
| 1.2 | Kardiomonitor kompatybilny z posiadanym przez Szpital Grochowski systemem mocowania typu GCX M-Series lub wyposażony we własny system montażu na szynie medycznej poziomej | TAK | TAK |  |
| 1.3 | Kardiomonitor o budowie modułowej w technologii wymiennych modułów podłączanych podczas pracy z automatyczną rekonfiguracją ekranu uwzględniającą pojawienie się nowych parametrów pomiarowych | TAK | TAK |  |
| 1.4 | Moduły w postaci jedno lub wieloparametrowych kostek wpinanych w złącza kardiomonitora | TAK | TAK |  |
| 1.5 | Złącza na moduły pomiarowe zintegrowane w jednej obudowie z kardiomonitorem. | TAK | TAK |  |
| 1.6 | Możliwość szybkiego wypięcia całego kardiomonitora (ze wszystkimi modułami) i przeniesienia bez użycia narzędzi i bez przerywania monitorowania. | TAK | TAK |  |
| 1.7 | Możliwość dołączenia zewnętrznego stelaża na moduł/moduły pomiarowe przynajmniej podstawowych parametrów życiowych (EKG, SpO2, NIBP, RESP). Stelaż montowany niezależnie od położenia kardiomonitora. | TAK/NIE | TAK – 10 pkt  NIE – 0 pkt |  |
| 1.8 | Wbudowany kolorowy ekran LCD TFT wysokiej jakości o przekątnej min 15’’ do prezentacji min 6 krzywych dynamicznych różnych parametrów jednocześnie | TAK | TAK |  |
| 1.9 | Obraz o rozdzielczości min 1280x768 pikseli | TAK | TAK |  |
| 1.10 | Panel przedni pozbawiony wystających elementów (przycisków, pokręteł itp.), gładkie powierzchnie ułatwiające czyszczenie i dezynfekcję - obsługa wyłącznie przez ekran dotykowy. | TAK | TAK |  |
| 1.11 | Prezentacja na ekranie monitora aktualnych wartości liczbowych  i krzywych dynamicznych oraz trendów graficznych i tabelarycznych z okresu min 48 godzin | TAK | TAK |  |
| 1.12 | Wyposażenie w moduły pomiarowe:  - EKG/HR – 2 szt.  - SPO2 – 2 szt.  - oddech – 2 szt.  - nieinwazyjny pomiar ciśnienia – 2 szt.  - inwazyjny pomiar ciśnienia – 2 szt.  - temperatura – 2 szt.  Każdy z kardiomonitorów musi mieć możliwość współpracy  z każdym z ww. modułów pomiarowych. Poprzez współpracę należy rozumieć możliwość co najmniej prezentacji danych na ekranie kardiomonitora, nastawiania z poziomu monitora granic alarmowych i przesyłanie danych do centrali monitorującej | TAK | TAK |  |
| 1.13 | Wszystkie przewody pomiarowe i gniazda oznaczone różnymi kolorami i/lub kształtem dla łatwej identyfikacji | TAK | TAK |  |
| 1.14 | Brak wbudowanych wentylatorów (dotyczy wszystkich zaoferowanych elementów monitora i modułów pomiarowych) | TAK | TAK |  |
| 1.15 | Kardiomonitory kompatybilne z systemem monitorowania użytkowanym w Oddziale Kardiologii Szpitala Grochowskiego | TAK | TAK |  |
| 1.16 | Kardiomonitory kompatybilne z modułami pacjenta IntelliVue X2 użytkowanymi w Szpitalu Grochowskim – kompatybilność musi zapewniać co najmniej przenoszenie danych demograficznych oraz historii pomiarów i trendów funkcji życiowych z ostatnich min 8 godzin | TAK | TAK |  |
| 1.17 | Każdy kardiomonitor wyposażony we własny moduł transportowy zabierany z pacjentem na czas transportu, zapewniający ciągły podgląd parametrów życiowych (krzywe dynamiczne i liczby), ciągłość monitorowania wszystkich parametrów i archiwizacji trendów, wraz z zachowaniem funkcji alarmowych | TAK | TAK |  |
| 1.18 | Ekran modułu transportowego o przekątnej min. 6’’, dotykowy, z możliwością obsługi w rękawicach medycznych | TAK | TAK |  |
| 1.19 | Odczyt danych na ekranie modułu transportowego możliwy również podczas pracy z monitorem przyłóżkowym | TAK | TAK |  |
| 1.20 | Masa kompletnego elementu / modułu transportowego z ekranem  i akumulatorem max 2 kg | TAK | TAK |  |
| 1.21 | Każdy moduł transportowy wyposażony w uchwyt służący do przenoszenia | TAK | TAK |  |
| 1.22 | Każdy moduł transportowy wyposażony w uchwyt do szybkiego montażu na łóżku pacjenta na czas transportu (montaż bez użycia narzędzi) | TAK/NIE | TAK – 10 pkt  NIE – 0 pkt |  |
| 1.23 | Akumulator modułu transportowego łatwo wymienny  bez konieczności użycia narzędzi | TAK | TAK |  |
| 1.24 | Moduł transportowy musi być odporny na wstrząsy i upadki (co najmniej z wysokości 1 m, podać spełniane normy) | TAK | TAK |  |
| 1.25 | Szczelna obudowa modułu transportowego, zapewniająca ochronę przed kurzem i umożliwiająca łatwe czyszczenie, klasa szczelności min IP22 | TAK | TAK |  |
| 1.26 | Każdy moduł transportowy musi być kompatybilny z każdym z opisywanych kardiomonitorów | TAK | TAK |  |
| 1.27 | Moduł transportowy wyposażony w łączność bezprzewodową zapewniającą nieprzerwaną komunikację z centralą monitorującą w obszarze objętym zasięgiem sieci telemetrycznej posiadanej przez Szpital Grochowski | TAK | TAK |  |
| 1.28 | Dane trendów funkcji życiowych zarejestrowane przez moduł transportowy w czasie transportu z pacjentem poza obszar sieci telemetrycznej muszą być automatycznie przekazywane i dopisywane do istniejących danych w monitorze przyłóżkowym i centrali monitorującej (z zachowaniem chronologii) po ponownym wpięciu w monitor przyłóżkowy | TAK | TAK |  |
| 1.29 | Możliwość rozbudowy kardiomonitora o podłączenie innych urządzeń medycznych różnych producentów, takich jak:  - respiratory  - pompy infuzyjne  - monitory hemodynamiczne | TAK  (podać model i producenta) | TAK |  |
| 1.30 | Wbudowany interfejs sieciowy RJ-45. Monitor dostosowany do pracy w systemie centralnego monitorowania | TAK | TAK |  |
| 1.31 | Komunikacja pomiędzy kardiomonitorami i centralą umożliwiająca zdalny podgląd parametrów z innych stanowisk monitorowanych na ekranie zarówno kardiomonitora jak i centrali | TAK | TAK |  |
| 1.32 | Fabrycznie zaprogramowane różne formaty wyświetlania danych  na ekranie. Możliwość tworzenia i zapamiętywania własnych konfiguracji Użytkownika (pamięć min 10 różnych układów). | TAK | TAK |  |
| 1.33 | Możliwość zaprogramowania przez personel różnych (min 10) konfiguracji monitora zawierających ustawienia ekranu, granic alarmowych, głośności alarmów, kategorii wiekowej pacjenta itp. | TAK | TAK |  |
| 1.34 | Możliwość konfigurowania układu menu, w tym dodawania i usuwania z ekranu głównego skrótów do wybranych funkcji monitora | TAK | TAK |  |
| 1.35 | Tryb pracy umożliwiający wygaszenie wyświetlania parametrów życiowych pacjenta na ekranie kardiomonitora przy równoczesnym zachowaniu funkcji alarmowych (praca w tle) zarówno w kardiomonitorze jak i centrali monitorującej | TAK | TAK |  |
| 1.36 | Funkcja obliczeń klinicznych w tym, obliczania parametrów utlenowania, hemodynamiki, wentylacji i dawek leków | TAK | TAK |  |
| 1.37 | Kalkulator leków. Możliwość edycji listy i definiowania własnych leków, pojemność listy min 50 różnych leków. Dla każdego leku zdefiniowana ilość, objętość, dawka, prędkość wlewu, stężenie, standaryzowana prędkość infuzji | TAK | TAK |  |
| 1.38 | Sygnalizacja alarmowa wszystkich parametrów monitorowanych. Funkcja szybkiego automatycznego nastawienia granic alarmowych z uwzględnieniem aktualnie mierzonych wartości  Alarmy na przynajmniej 3 poziomach ważności  Możliwość kilkustopniowego wyciszania alarmów | TAK | TAK |  |
| 1.39 | Zabezpieczenie przed niepożądanym wyciszeniem głośności alarmów poniżej poziomu ustalonego przez administratora systemu | TAK | TAK |  |
| 1.40 | Możliwość wyświetlenia w jednym oknie aktualnie nastawionych progów alarmowych dla wszystkich parametrów monitorowanych | TAK | TAK |  |
| 1.41 | Wbudowany port USB do podłączenia zewnętrznych urządzeń takich jak: czytnik kodów, klawiatura, mysz itp. | TAK | TAK |  |
| 1.42 | Wbudowany port video do podłączenia zewnętrznego ekranu kopiującego | TAK | TAK |  |
| 1.43 | Możliwość rozbudowy o funkcję wyświetlania  danych klinicznych pochodzących z innych szpitalnych systemów informatycznych na ekranie kardiomonitora | TAK | TAK |  |
| 1.44 | Zasilanie sieciowe dostosowane do 230V/50 Hz – zasilacz wbudowany w kardiomonitor, mechaniczne zabezpieczenie przed przypadkowym wypięciem przewodu zasilającego | TAK | TAK |  |
| 1.45 | Zasilanie akumulatorowe pozwalające na autonomiczną pracę kardiomonitora przez min 2 godziny | TAK | TAK |  |
| 1.46 | Monitorowanie zapisu EKG.  Wybór liczby monitorowanych odprowadzeń: 3, 7, 12 odprowadzeń. Możliwość jednoczesnej prezentacji wszystkich 12 odprowadzeń EKG przy zastosowaniu zredukowanej liczby elektrod (5 lub 6 elektrod) oraz zamiennie przy użyciu 10 elektrod. W komplecie przewód główny 5 lub 6 elektrodowy oraz przewód 10 elektrodowy o długości min. 3 m | TAK | TAK |  |
| 1.47 | Zapis 12 odprowadzeniowy EKG przy użyciu 10 elektrod wykonywany z jakością diagnostyczną | TAK | TAK |  |
| 1.48 | Pomiar akcji serca (HR) w zakresie min 15-300 ud/min., dokładność nie gorsza niż +/-1% zakresu | TAK | TAK |  |
| 1.49 | Analiza zapisu EKG równocześnie w co najmniej  2 odprowadzeniach z sygnalizacją alarmową zaburzeń rytmu.  Co najmniej 20 rozpoznawanych typów zaburzeń rytmu | TAK | TAK |  |
| 1.50 | Możliwość wyłączenia alarmów dla poszczególnych typów zaburzeń (w tym migotania przedsionków) | TAK | TAK |  |
| 1.51 | Ciągły pomiar i prezentacja wartości ST w zakresie min. -20 do +20 mm | TAK | TAK |  |
| 1.52 | Ciągły pomiar i prezentacja wartości QT i QTc w zakresie  min. od 200 do 700 ms | TAK | TAK |  |
| 1.53 | Możliwość wyboru wzoru korekcji QT – do wyboru co najmniej korekcja Bazetta i Fridericia | TAK | TAK |  |
| 1.54 | Programowane alarmy ST i QT | TAK | TAK |  |
| 1.55 | Prezentacja graficzna zmian ST w postaci wykresów wieloosiowych (tzw ST mapa) | TAK | TAK |  |
| 1.56 | Wyjście analogowe sygnału EKG do synchronizacji defibrylatora | TAK | TAK |  |
| 1.57 | Pomiar częstości oddechu metodą impedancyjną w zakresie  min. 2-120 odd/min, dokładność nie gorsza niż +/-1 odd/min  Prezentacja krzywej oddechowej i częstości oddechu.  Możliwość wyboru odprowadzenia wykorzystywanego do pomiaru respiracji.  Alarm bezdechu z regulowanym czasem opóźnienia | TAK | TAK |  |
| 1.58 | Pomiar saturacji w zakresie min 1-100%  Pomiar tętna w zakresie min 30-240 bpm  Algorytm filtracji zakłóceń: Masimo SET lub FAST.  Prezentacja krzywej pletyzmograficznej, wartości liczbowej tętna  i SpO2, wskaźnika jakości sygnału.  Modulacja dźwięku przy zmianie wartości %SpO2.  Każdy kardiomonitor wyposażony w standardowy czujnik na palec dla dorosłych (1 szt.) z przewodem o długości min. 3 m | TAK | TAK |  |
| 1.59 | Pomiar ciśnienia tętniczego automatyczny i na żądanie metodą oscylometryczną. Prezentacja oraz możliwość programowania alarmów dla wartości skurczowej, rozkurczowej i średniej. Pomiar automatyczny z regulowanym interwałem w zakresie min 1-480 minut.  Funkcja automatycznej opaski uciskowej (stazy) ułatwiająca wkłucie. Każdy monitor wyposażony w przewód dł. min. 3 m i mankiety  dla dorosłych w min. 3 rozmiarach | TAK | TAK |  |
| 1.60 | Pomiar ciśnienia metodą inwazyjną min. 2 kanały pomiarowe  w każdym kardiomonitorze. Możliwość pomiaru i wyboru różnych etykiet ciśnień. | TAK | TAK |  |
| 1.61 | Prezentacja wartości skurczowej, rozkurczowej i średniej  dla ciśnienia tętniczego i żylnego | TAK | TAK |  |
| 1.62 | Możliwość zerowania wybranego ciśnienia oraz wszystkich równocześnie. Zakres pomiaru min. od -40 do + 340 mmHg | TAK | TAK |  |
| 1.63 | Możliwość stosowania przetworników IBP różnych producentów  (w tym Biometrix, Argon/BD, Edwards) bez naruszenia warunków gwarancji (podać producentów) | TAK | TAK |  |
| 1.64 | Pomiar lub obliczanie zmienności ciśnienia (PPV lub SPV) | TAK | TAK |  |
| 1.65 | Możliwość rozbudowy o moduł do monitorowania rzutu minutowego serca i innych parametrów hemodynamicznych bez użycia cewnika Swan-Ganza (algorytm PiCCO)  - ciągłe monitorowanie i prezentacja parametrów hemodynamicznych układu krążenia (w tym CO/CCO, CI/CCI, SVR/SVRI, SV/SVI, dPmax)  Ocena krążenia płucnego:  - objętość krwi w płucach (ITBI)  - ilość wody w płucach (ELWI)  - przepuszczalność naczyń (PVPI)  Moduł z możliwością przenoszenia i podłączenia do każdego z oferowanych kardiomonitorów bez konieczności używania narzędzi i interwencji serwisu. Parametry monitorowane wyświetlane na ekranie kardiomonitora przyłóżkowego. Moduł sterowany z poziomu kardiomonitora | TAK | TAK |  |
| 1.66 | Możliwość rozbudowy o moduł do monitorowania kapnografii zapewniający pomiar ciągły CO2 w strumieniu wdechowym i wydechowym w zakresie min 0-120 mmHg wraz z akcesoriami pomiarowymi dla pacjentów zaintubowanych. Możliwość stosowania zamiennie czujników strumienia głównego i bocznego. Moduł sterowany z poziomu kardiomonitora | TAK | TAK |  |
| II. | **KARDIOMONITORY typ 2 – 13 szt.** |  |  |  |
| 2.1 | Kardiomonitor przyłóżkowy z wbudowanym uchwytem do przenoszenia. | TAK | TAK |  |
| 2.2 | Kardiomonitor kompatybilny z posiadanym przez Szpital Grochowski systemem mocowania typu GCX M-Series lub wyposażony we własny system montażu na szynie medycznej poziomej | TAK | TAK |  |
| 2.3 | Kardiomonitor o budowie modułowej w technologii wymiennych modułów podłączanych podczas pracy z automatyczną rekonfiguracją ekranu uwzględniającą pojawienie się nowych parametrów pomiarowych | TAK | TAK |  |
| 2.4 | Moduły w postaci jedno lub wieloparametrowych kostek wpinanych w złącza kardiomonitora | TAK | TAK |  |
| 2.5 | Złącza na moduły pomiarowe zintegrowane w jednej obudowie z kardiomonitorem. | TAK | TAK |  |
| 2.6 | Możliwość szybkiego wypięcia całego kardiomonitora (ze wszystkimi modułami) i przeniesienia bez użycia narzędzi i bez przerywania monitorowania. | TAK | TAK |  |
| 2.7 | Możliwość dołączenia zewnętrznego stelaża na moduł/moduły pomiarowe przynajmniej podstawowych parametrów życiowych (EKG, SpO2, NIBP, RESP). Stelaż montowany niezależnie od położenia kardiomonitora. | TAK/NIE | TAK – 10 pkt  NIE – 0 pkt |  |
| 2.8 | Wbudowany kolorowy ekran LCD TFT wysokiej jakości o przekątnej min 12’’ do prezentacji min 4 krzywych dynamicznych różnych parametrów jednocześnie | TAK | TAK |  |
| 2.9 | Obraz o rozdzielczości min 1280x768 pikseli | TAK | TAK |  |
| 2.10 | Panel przedni pozbawiony wystających elementów (przycisków, pokręteł itp.), gładkie powierzchnie ułatwiające czyszczenie i dezynfekcję - obsługa wyłącznie przez ekran dotykowy. | TAK | TAK |  |
| 2.11 | Prezentacja na ekranie monitora aktualnych wartości liczbowych  i krzywych dynamicznych oraz trendów graficznych i tabelarycznych z okresu min 48 godzin | TAK | TAK |  |
| 2.12 | Wyposażenie w moduły pomiarowe:  - EKG/HR – 13 szt.  - SPO2 – 13 szt.  - oddech – 13 szt.  - nieinwazyjny pomiar ciśnienia – 13 szt.  - temperatura – 13 szt.  Każdy z kardiomonitorów musi mieć możliwość współpracy  z każdym z ww. modułów pomiarowych. Poprzez współpracę należy rozumieć możliwość co najmniej prezentacji danych na ekranie kardiomonitora, nastawiania z poziomu monitora granic alarmowych i przesyłanie danych do centrali monitorującej | TAK | TAK |  |
| 2.13 | Wszystkie przewody pomiarowe i gniazda oznaczone różnymi kolorami i/lub kształtem dla łatwej identyfikacji | TAK | TAK |  |
| 2.14 | Brak wbudowanych wentylatorów (dotyczy wszystkich zaoferowanych elementów monitora i modułów pomiarowych) | TAK | TAK |  |
| 2.15 | Kardiomonitory kompatybilne z systemem monitorowania użytkowanym w Oddziale Kardiologii Szpitala Grochowskiego | TAK | TAK |  |
| 2.16 | Kardiomonitory kompatybilne z modułami pacjenta IntelliVue X2 użytkowanymi w Szpitalu Grochowskim – kompatybilność musi zapewniać co najmniej przenoszenie danych demograficznych oraz historii pomiarów i trendów funkcji życiowych z ostatnich min 8 godzin | TAK | TAK |  |
| 2.17 | Każdy kardiomonitor wyposażony we własny moduł transportowy zabierany z pacjentem na czas transportu, zapewniający ciągły podgląd parametrów życiowych (krzywe dynamiczne i liczby), ciągłość monitorowania wszystkich parametrów i archiwizacji trendów, wraz z zachowaniem funkcji alarmowych | TAK | TAK |  |
| 2.18 | Ekran modułu transportowego o przekątnej min. 6’’, dotykowy, z możliwością obsługi w rękawicach medycznych | TAK | TAK |  |
| 2.19 | Odczyt danych na ekranie modułu transportowego możliwy również podczas pracy z monitorem przyłóżkowym | TAK | TAK |  |
| 2.20 | Masa kompletnego elementu / modułu transportowego z ekranem  i akumulatorem max 2 kg | TAK | TAK |  |
| 2.21 | Każdy moduł transportowy wyposażony w uchwyt służący do przenoszenia | TAK | TAK |  |
| 2.22 | Każdy moduł transportowy wyposażony w uchwyt do szybkiego montażu na łóżku pacjenta na czas transportu (montaż bez użycia narzędzi) | TAK/NIE | TAK – 10 pkt  NIE – 0 pkt |  |
| 2.23 | Akumulator modułu transportowego łatwo wymienny  bez konieczności użycia narzędzi | TAK | TAK |  |
| 2.24 | Moduł transportowy musi być odporny na wstrząsy i upadki (co najmniej z wysokości 1 m, podać spełniane normy) | TAK | TAK |  |
| 2.25 | Szczelna obudowa modułu transportowego, zapewniająca ochronę przed kurzem i umożliwiająca łatwe czyszczenie, klasa szczelności min IP22 | TAK | TAK |  |
| 2.26 | Każdy moduł transportowy musi być kompatybilny z każdym z opisywanych kardiomonitorów | TAK | TAK |  |
| 2.27 | Moduł transportowy wyposażony w łączność bezprzewodową zapewniającą nieprzerwaną komunikację z centralą monitorującą w obszarze objętym zasięgiem sieci telemetrycznej posiadanej przez Szpital Grochowski | TAK | TAK |  |
| 2.28 | Dane trendów funkcji życiowych zarejestrowane przez moduł transportowy w czasie transportu z pacjentem poza obszar sieci telemetrycznej muszą być automatycznie przekazywane i dopisywane do istniejących danych w monitorze przyłóżkowym i centrali monitorującej (z zachowaniem chronologii) po ponownym wpięciu w monitor przyłóżkowy | TAK | TAK |  |
| 2.29 | Wbudowany interfejs sieciowy RJ-45. Monitor dostosowany do pracy w systemie centralnego monitorowania | TAK | TAK |  |
| 2.30 | Komunikacja pomiędzy kardiomonitorami i centralą umożliwiająca zdalny podgląd parametrów z innych stanowisk monitorowanych na ekranie zarówno kardiomonitora jak i centrali | TAK | TAK |  |
| 2.31 | Fabrycznie zaprogramowane różne formaty wyświetlania danych  na ekranie. Możliwość tworzenia i zapamiętywania własnych konfiguracji Użytkownika (pamięć min 10 różnych układów). | TAK | TAK |  |
| 2.32 | Możliwość zaprogramowania przez personel różnych (min 10) konfiguracji monitora zawierających ustawienia ekranu, granic alarmowych, głośności alarmów, kategorii wiekowej pacjenta itp. | TAK | TAK |  |
| 2.33 | Możliwość konfigurowania układu menu, w tym dodawania i usuwania z ekranu głównego skrótów do wybranych funkcji monitora | TAK | TAK |  |
| 2.34 | Tryb pracy umożliwiający wygaszenie wyświetlania parametrów życiowych pacjenta na ekranie kardiomonitora przy równoczesnym zachowaniu funkcji alarmowych (praca w tle) zarówno w kardiomonitorze jak i centrali monitorującej | TAK | TAK |  |
| 2.35 | Sygnalizacja alarmowa wszystkich parametrów monitorowanych. Funkcja szybkiego automatycznego nastawienia granic alarmowych z uwzględnieniem aktualnie mierzonych wartości  Alarmy na przynajmniej 3 poziomach ważności  Możliwość kilkustopniowego wyciszania alarmów | TAK | TAK |  |
| 2.36 | Zabezpieczenie przed niepożądanym wyciszeniem głośności alarmów poniżej poziomu ustalonego przez administratora systemu | TAK | TAK |  |
| 2.37 | Możliwość wyświetlenia w jednym oknie aktualnie nastawionych progów alarmowych dla wszystkich parametrów monitorowanych | TAK | TAK |  |
| 2.38 | Wbudowany port USB do podłączenia zewnętrznych urządzeń takich jak: czytnik kodów, klawiatura, mysz itp. | TAK | TAK |  |
| 2.39 | Wbudowany port video do podłączenia zewnętrznego ekranu kopiującego | TAK | TAK |  |
| 2.40 | Możliwość rozbudowy o funkcję wyświetlania  danych klinicznych pochodzących z innych szpitalnych systemów informatycznych na ekranie kardiomonitora | TAK | TAK |  |
| 2.41 | Zasilanie sieciowe dostosowane do 230V/50 Hz – zasilacz wbudowany w kardiomonitor, mechaniczne zabezpieczenie przed przypadkowym wypięciem przewodu zasilającego | TAK | TAK |  |
| 2.42 | Zasilanie akumulatorowe pozwalające na autonomiczną pracę kardiomonitora przez min 2 godziny | TAK | TAK |  |
| 2.43 | Monitorowanie zapisu EKG, wybór liczby monitorowanych odprowadzeń: 3, 7, 12 odprowadzeń. Możliwość jednoczesnej prezentacji wszystkich 12 odprowadzeń EKG przy zastosowaniu układu 3, 5 lub 6 elektrod. W komplecie przewód główny 3, 5 lub 6 elektrodowy o długości min. 3 m | TAK | TAK |  |
| 2.44 | Pomiar akcji serca (HR) w zakresie min 15-250 ud/min., dokładność nie gorsza niż +/-1% zakresu | TAK | TAK |  |
| 2.45 | Analiza zapisu EKG równocześnie w co najmniej  2 odprowadzeniach z sygnalizacją alarmową zaburzeń rytmu.  Co najmniej 20 rozpoznawanych typów zaburzeń rytmu | TAK | TAK |  |
| 2.46 | Możliwość wyłączenia alarmów dla poszczególnych typów zaburzeń (w tym migotania przedsionków) | TAK | TAK |  |
| 2.47 | Ciągły pomiar i prezentacja wartości ST w zakresie min. -20 do +20 mm | TAK | TAK |  |
| 2.48 | Ciągły pomiar i prezentacja wartości QT i QTc w zakresie  min. od 200 do 700 ms | TAK | TAK |  |
| 2.49 | Programowane alarmy ST i QT | TAK | TAK |  |
| 2.50 | Wyjście analogowe sygnału EKG do synchronizacji defibrylatora | TAK | TAK |  |
| 2.51 | Pomiar częstości oddechu metodą impedancyjną w zakresie  min. 2-120 odd/min, dokładność nie gorsza niż +/-1 odd/min  Prezentacja krzywej oddechowej i częstości oddechu.  Możliwość wyboru odprowadzenia wykorzystywanego do pomiaru respiracji.  Alarm bezdechu z regulowanym czasem opóźnienia | TAK | TAK |  |
| 2.52 | Pomiar saturacji w zakresie min 1-100%  Pomiar tętna w zakresie min 30-240 bpm  Algorytm filtracji zakłóceń: Masimo SET, TruSignal lub FAST.  Prezentacja krzywej pletyzmograficznej, wartości liczbowej tętna  i SpO2, wskaźnika jakości sygnału.  Modulacja dźwięku przy zmianie wartości %SpO2.  Każdy kardiomonitor wyposażony w standardowy czujnik na palec dla dorosłych (1 szt.) z przewodem o długości min. 3 m | TAK | TAK |  |
| 2.53 | Pomiar ciśnienia tętniczego automatyczny i na żądanie metodą oscylometryczną. Prezentacja oraz możliwość programowania alarmów dla wartości skurczowej, rozkurczowej i średniej. Pomiar automatyczny z regulowanym interwałem w zakresie min 1-480 minut.  Funkcja automatycznej opaski uciskowej (stazy) ułatwiająca wkłucie. Każdy monitor wyposażony w przewód dł. min. 3 m i mankiety  dla dorosłych w min. 3 rozmiarach | TAK | TAK |  |
| **III.** | **CENTRALA MONITORUJĄCA** |  |  |  |
| 3.1 | System centralnego monitorowania, stacje robocze wyposażone w klawiatury, myszy i dwuekranowe LCD TFT, każdy o przekątnej min 23 cale (rozdzielczość nie mniejsza niż FullHD tzn 1920x1080) z możliwością obserwacji danych parametrów życiowych wszystkich pacjentów monitorowanych za pośrednictwem wyżej opisanych kardiomonitorów oraz posiadanych przez Szpital Grochowski monitorów telemetrycznych typu IntelliVue MX40 i istniejącej sieci telemetrycznej | TAK | TAK |  |
| 3.2 | Dodatkowe 2 stanowiska robocze o funkcjonalności identycznej jak centrala główna, zainstalowane we wskazanych przez Użytkownika pomieszczeniach na terenie oddziału, z zachowaniem istniejącego podziału ról i zakresu obserwowanych urządzeń. | TAK | TAK |  |
| 3.3 | Przegląd retrospektywny zdarzeń alarmowych, wyników pomiarów, trendów graficznych i tabelarycznych, ciągłego zapisu wszystkich krzywych dynamicznych (w tym 12 odprowadzeń EKG) z okresu min 7 dni | TAK | TAK |  |
| 3.4 | Analiza statystyczna zapisu EKG, w tym analiza zmienności rytmu serca (HRV) | TAK | TAK |  |
| 3.5 | Możliwość wprowadzania i edycji danych pacjentów, zdalnego uruchamiania pomiarów i zmian ustawień kardiomonitorów | TAK | TAK |  |
| 3.6 | Narzędzie ekranowe do wykonywania precyzyjnych pomiarów na zarejestrowanym zapisie EKG | TAK | TAK |  |
| 3.7 | Możliwość rozbudowy systemu o dodatkowe stanowiska centralnego nadzoru, również z innych oddziałów. | TAK | TAK |  |
| 3.8 | System operacyjny centrali posiadający aktualne pełne wsparcie techniczne producenta, nie starszy niż Windows 10 – podać oferowany system operacyjny | TAK | TAK |  |
| 3.9 | Zapora systemu operacyjnego aktywna w czasie pracy centrali | TAK | TAK |  |
| 3.10 | Przechowywanie danych na dysku typu SSD z szyfrowaniem | TAK | TAK |  |
| 3.11 | Możliwość wyboru danych wyświetlanych na ekranie zbiorczym niezależnie dla każdego pacjenta, w tym co najmniej 3 krzywych dynamicznych, parametrów liczbowych i trendów graficznych | TAK | TAK |  |
| 3.12 | Alarmy wizualne i dźwiękowe na min 3 poziomach ważności | TAK | TAK |  |
| 3.13 | Regulacja głośności alarmów dźwiękowych | TAK | TAK |  |
| 3.14 | Zabezpieczenie przed niepożądanym wyciszeniem głośności alarmów poniżej poziomu ustalonego przez administratora systemu | TAK | TAK |  |
| 3.15 | Sterowanie z poziomu centrali podstawowymi funkcjami kardiomonitorów, w tym co najmniej:  - ustawianie granic alarmowych  - uruchamianie pomiarów ciśnienia  - wybór interwału pomiaru ciśnienia | TAK | TAK |  |
| 3.16 | Zdalne uciszanie alarmów w monitorach przyłóżkowych z poziomu centrali | TAK | TAK |  |
| 3.17 | Możliwość dostępu do danych wypisanego pacjenta z poziomu centrali monitorującej min przez 7 dni od wypisania | TAK | TAK |  |
| 3.18 | Możliwość szybkiego ponownego przyjęcia pacjenta wcześniej wypisanego bez konieczności ponownego wpisywania jego danych | TAK | TAK |  |
| 3.19 | Możliwość automatycznego przeszukiwania listy wypisanych  i aktualnie przyjętych pacjentów na podstawie wpisanego tekstu  np. nazwiska | TAK | TAK |  |
| 3.20 | Możliwość rozbudowy centrali monitorującej o bezprzewodową komunikację z monitorami i modułami transportowanymi  z pacjentem | TAK | TAK |  |
| 3.21 | System centralnego monitorowania przygotowany do komunikacji ze szpitalnym systemem informatycznym w standardzie medycznym HL7 | TAK | TAK |  |
| 3.22 | Menu użytkownika w języku polskim | TAK | TAK |  |
| 3.23 | Integracja z posiadanym przez Szpital Grochowski systemem monitorowania telemetrycznego Philips ITS (Wykonawca pokrywa wszelkie koszty potrzebne dla zapewnienia integracji, w tym koszty aktualizacji oprogramowania i modernizacji sprzętu jeśli okaże się to niezbędne) | TAK | TAK |  |
| 3.24 | Możliwość przyszłej rozbudowy systemu celem integracji wielu oddziałów za pomocą jednego, wspólnego serwera systemu monitorowania umożliwiającego przepływ danych o pacjencie między oddziałami | TAK/NIE | TAK – 10 pkt  NIE – 0 pkt |  |
| 3.25 | Możliwość przyszłej rozbudowy o system wyświetlania danych funkcji życiowych i przesyłania powiadomień alarmowych na urządzenia mobilne (np. smartfony) | TAK/NIE | TAK – 10 pkt  NIE – 0 pkt |  |
| 3.26 | Możliwość przyszłej integracji systemu monitorowania ze szpitalnym system informatycznym klasy HIS (Nexus Polska) w zakresie co najmniej przekazywania danych o ruchu chorych (ADT) i wysyłania raportów z monitorowania (opcja dostępna na rynku w dniu składania ofert, wymienić co najmniej 3 różne systemy HIS z którymi wdrożono integrację) | TAK/NIE | TAK – 10 pkt  NIE – 0 pkt |  |
| IV. | **POZOSTAŁE WYMAGANIA** |  |  |  |
| 4.1 | Okres gwarancji | Podać  min. 24 miesiące |  |  |
| 4.2 | Liczba gwarancyjnych (bezpłatnych) przeglądów serwisowych | Podać  min. 1 na rok |  |  |
| 4.3 | Czas reakcji serwisu na zgłoszenie awarii w okresie gwarancji | Podać  max. 24 godziny |  |  |
| 4.4 | Czas usunięcia awarii w okresie gwarancji | Podać  max. 14 dni |  |  |
| 4.5 | Urządzenie zastępcze przy naprawach trwających dłużej niż 3 dni robocze | TAK |  |  |
| 4.6 | Okres gwarancji dla nowo zainstalowanych elementów po naprawie minimum 6 miesięcy od daty zainstalowania | TAK, podać |  |  |
| 4.7 | Dostępność części zamiennych przez co najmniej 10 lat od daty zakupu urządzenia | TAK |  |  |
| 4.8 | Wykonanie przeglądu technicznego na dwa tygodnie przed końcem gwarancji w cenie dostawy | TAK |  |  |
| 4.9 | Paszport techniczny | TAK |  |  |

………………………………….

(podpis wykonawcy)