

Zadanie III

System monitorowania neonatologiczny z aparatem EKG – 1 zestaw

L.p.	Parametry Techniczne	Parametr Wymagany	Parametr oferowany/oceniany
Poz. I. Kardiomonitor modułowy dla stanowisk intensywnego nadzoru noworodka – 5 szt Producent (marka):.....(Należy podać) Model:(Należy podać) Nr katalogowy:(Należy podać) Fabrycznie nowe urządzenie, wyprodukowane nie wcześniej niż w 2020 r.			
	PARAMETRY OGÓLNE		
1.	Kardiomonitor o konstrukcji modułowej z możliwością płynnego przenoszenia modułów między stanowiskami bez konieczności demontażu stanowiska i przerywania monitorowania	TAK	TAK/NIE
2.	Pełna polska wersja językowa: oprogramowanie, menu, komunikaty ekranowe, opisy elementów sterujących, dokumentacja.	TAK	TAK/NIE
3.	Płaski ekran kardiomonitora o przekątnej w zakresie 19-21 cali i wysokiej rozdzielczości min. 1920x1080 (full HD)	TAK	TAK/NIE Należy podać przekątna rozdzielczość.....
4.	Obsługa dotyku wielopunktowego	TAK/NIE (parametr oceniany)	TAK – 10 pkt NIE – 0 pkt
5.	Możliwość rozbudowy o drugi, aktywny ekran dotykowy o nie gorszych parametrach celem wyświetlania większej liczby parametrów oraz niezależnej obsługi	TAK	TAK/NIE
6.	Rama na moduły / urządzenia pomiarowe montowana niezależnie od monitora, zapewniająca wygodny dostęp do gniazd pomiarowych od przodu z możliwością dowolnego ustawienia w min 2 płaszczyznach	TAK	TAK/NIE
7.	Konwekcyjny system chłodzenia zapewniający cichą pracę i ograniczenie rozprzestrzeniania drobnoustrojów - nie dopuszcza się wbudowanych wiatraków / wentylatorów	TAK	TAK/NIE
8.	Zasilanie 230V 50 Hz	TAK	TAK/NIE
9.	Obudowa kardiomonitorów odporna na działanie powszechnie stosowanych środków dezynfekcyjnych, w tym środków na bazie alkoholu izopropylowego	TAK	TAK/NIE Należy podać listę środków dopuszczonych do stosowania
10.	Płaski panel przedni kardiomonitora umożliwiający łatwą dezynfekcję – brak wystających elementów typu przyciski, pokrętła itp	TAK	TAK/NIE
11.	Automatyczne rozpoznawanie modułów przez kardiomonitor bez konieczności restartowania, ręcznej aktywacji itp.	TAK	TAK/NIE

Zadanie III

12.	Moduły/funkcje pomiarowe kardiomonitorów: - EKG – 5 szt, - SpO2 – 5 szt, - RESP – 5 szt, - TEMP – 5 szt, - NIBP – 5 szt, - IBP – 5 szt, - PVI – 5 szt - SpHb – 5 szt - etCO2 – min 1 szt, - aEEG – min. 1 szt, - podwójny pomiar SpO2 – min 1 szt.	TAK	TAK/NIE
13.	Każdy kardiomonitor wyposażony w funkcjonalność umożliwiającą instalowanie aplikacji medycznych firm trzecich lub własnych aplikacji Użytkownika bez ryzyka zakłócenia działania funkcji kardiomonitora	TAK/NIE (parametr oceniany)	TAK – 10 pkt NIE – 0 pkt
14.	Każdy kardiomonitor wyposażony w funkcjonalność umożliwiającą umożliwiającą dostęp przy łóżku pacjenta do danych pochodzących z innych urządzeń i systemów (np. ze szpitalnego systemu HIS) bez ryzyka zakłócenia działania funkcji kardiomonitora	TAK/NIE (parametr oceniany)	TAK – 10 pkt NIE – 0 pkt
15.	Możliwość rozbudowy o integrację z innymi urządzeniami medycznymi podłączanymi do systemu monitorowania, zapewniającą zbieranie w systemie monitorowania danych z innych urządzeń różnych producentów, takich jak: - respiratory, - inkubatory, - pompy, - monitory hemodynamiczne - monitory NIRS.	TAK	TAK/NIE Podać co najmniej 3 różne modele urządzeń różnych producentów dla każdej grupy, z którymi integracja jest dostępna na dzień składania ofert
	MOBILNOŚĆ		
16.	Każdy kardiomonitor wyposażony w odłączany moduł transportowy zapewniający monitorowanie co najmniej zapisu EKG, HR/tętna, oddechu, saturacji (SpO2, SpHb, PVI), ciśnienia krwi (NIBP, IBP), temperatury.	TAK	TAK/NIE
17.	Dodatkowo 1 szt opisywanego modułu transportowego z możliwością wykorzystania w każdym z oferowanych kardiomonitorów oraz w razie potrzeby niezależnie od kardiomonitora (wymagane własne zasilanie 230V)	TAK	TAK/NIE
18.	Konstrukcja urządzenia musi umożliwiać szybkie i proste wypięcie oraz montaż modułu transportowego z/do kardiomonitora bez konieczności używania narzędzi i przełączania przewodów, czujników itp.	TAK	TAK/NIE
19.	Moduł transportowy przejmuje funkcje monitorowania po wypięciu z kardiomonitora stacjonarnego. Przełączenie musi odbywać się bez przerywania monitorowania, bez konieczności rekonfiguracji ustawień alarmów i bez konieczności przepinania akcesoriów pomiarowych.	TAK	TAK/NIE
20.	Moduł transportowy musi przechowywać dane demograficzne pacjenta, ustawienia alarmów i pomiarów a także trendy funkcji życiowych	TAK	TAK/NIE
21.	Po ponownym wpięciu do kardiomonitora stacjonarnego moduł transportowy musi automatycznie przekazywać dane trendów funkcji życiowych zebrane w czasie transportu.	TAK	TAK/NIE
22.	Moduł transportowy wyposażony w autonomiczne zasilanie akumulatorowe na min 3 godziny ciągłego monitorowania	TAK (parametr oceniany)	TAK/NIE (podać maksymalny czas pracy) Najdłuższy czas pracy – 10 pkt

Zadanie III

			Najkrótszy czas pracy – 0 pkt Pozostałe – wprost proporcjonalnie
23.	Moduł transportowy wyposażony w ekran dotykowy służący do obsługi oraz prezentujący dane parametrów życiowych (przekątna min. 6’’). Możliwość zablokowania ekranu dotykowego na czas transportu lub dezynfekcji.	TAK	TAK/NIE
24.	Moduł transportowy z możliwością wpięcia w dowolny spośród opisanych kardiomonitorów stacjonarnych a także wykorzystania jako kardiomonitor na dowolnym stanowisku monitorowania Pododdziału Patologii Noworodka (opis w dalszej części tabeli), automatycznie rozpoznawany przez lokalną centralą monitorującą	TAK	TAK/NIE
25.	Moduł transportowy odporny na uszkodzenia mechaniczne i upadki z wysokości co najmniej 1 metra	TAK	TAK/NIE Podać spełniane normy
26.	Moduł transportowy musi posiadać wbudowany uchwyt umożliwiający bezpieczne przenoszenie	TAK	TAK/NIE
27.	Dodatkowo uchwyt do zamocowania modułu transportowego przy inkubatorze w czasie transportu	TAK	TAK/NIE
28.	Wysoka odporność modułu na zalanie / wilgoć min. klasa IPX2	TAK	TAK/NIE
29.	Masa modułu transportowego (z akumulatorem) nie większa niż 2 kg	TAK (parametr oceniany)	TAK/NIE (należy podać masę) Najmniejsza masa – 10 pkt Największa masa – 0 pkt Pozostałe – wprost proporcjonalnie
	FUNKCJE KARDIOMONITORA		
30.	Obsługa w języku polskim, za pomocą ekranu dotykowego	TAK	TAK/NIE
31.	Możliwość obsługi w rękawiczkach medycznych	TAK	TAK/NIE
32.	Prezentacja w czasie rzeczywistym monitorowanych parametrów liczbowych i zapisów falowych na ekranie kardiomonitora	TAK	TAK/NIE
33.	Możliwość czasowego zablokowania reakcji ekranu na dotyk w celu wykonania dezynfekcji ekranu bez konieczności wyłączania urządzenia	TAK	TAK/NIE
34.	Zaprogramowane profile ustawień odpowiednich dla różnych kategorii pacjentów neonatologicznych np. noworodek standardowy, wcześniak, mała masa urodzeniowa, bardzo mała masa urodzeniowa itp	TAK	TAK/NIE
35.	Możliwość zapisywania w pamięci urządzenia własnych profili pacjentów i przywoływania zapamiętanych ustawień bez przerywania monitorowania i utraty danych (co najmniej 10 profili).	TAK	TAK/NIE
36.	Możliwość prezentacji różnych układów danych na ekranie	TAK	TAK/NIE
37.	Możliwość edycji i zapisywania w pamięci urządzenia własnych ustawień ekranu z możliwością przywoływania zapamiętanych ustawień bez przerywania monitorowania i utraty danych (co najmniej 10 konfiguracji).	TAK	TAK/NIE
38.	Automatyczne dopasowanie jasności ekranu kardiomonitora do jasności otoczenia	TAK/NIE (parametr oceniany)	TAK – 10 pkt NIE – 0 pkt

Zadanie III

39.	Funkcja nieinwazyjnego ciągłego monitorowania stopnia zagrożenia wystąpieniem reakcji zapalnych zagrażających życiu, w tym co najmniej sepsy i martwiczego zapalenia jelit (NEC) przy wykorzystaniu sygnałów fizjologicznych mierzonych przez kardiomonitor. Prezentacja wartości numerycznej oraz graficznego trendu zmian. Algorytm o skuteczności potwierdzonej klinicznie w badaniach na noworodkach. Dopuszcza się realizację tej funkcji za pośrednictwem zewnętrznych urządzeń wykorzystujących sygnały fizjologiczne udostępniane przez kardiomonitor, bez użycia dodatkowych materiałów zużywalnych.	TAK	TAK/NIE Opisać oferowane rozwiązanie
40.	Funkcja nieinwazyjnego ciągłego monitorowania komfortu noworodka na podstawie analizy oznak działania układu współczulnego lub przywspółczulnego (np. zmienność rytmu serca, zmienność przewodnictwa skóry) przy wykorzystaniu sygnałów fizjologicznych mierzonych przez kardiomonitor. Prezentacja wartości numerycznej oraz graficznego trendu zmian. Algorytm o skuteczności potwierdzonej klinicznie w badaniach na noworodkach. Dopuszcza się realizację tej funkcji za pośrednictwem zewnętrznych urządzeń wykorzystujących sygnały fizjologiczne udostępniane przez kardiomonitor, bez użycia dodatkowych materiałów zużywalnych.	TAK	TAK/NIE Opisać oferowane rozwiązanie
41.	Funkcja prezentacji zapisu aEEG w 2 i w 4 kanałach (w zależności od użytego przewodu) dostępna po podłączeniu do kardiomonitora modułu EEG dostarczonego wraz z systemem.	TAK	TAK/NIE
42.	Funkcja OxyCRG ułatwiająca śledzenie i dokumentowanie epizodów bezdechu i desaturacji	TAK	TAK/NIE
43.	Funkcja alarmowania o przekroczeniu ustalonej przez Użytkownika liczby epizodów desaturacji o określonym odchyleniu od wartości granicznej i w określonym czasie	TAK	TAK/NIE
44.	Monitor wyposażony w tryb prywatności: możliwość wstrzymania wyświetlania na ekranie monitora danych demograficznych pacjenta a także krzywych i parametrów życiowych - w tym czasie funkcje życiowe muszą być monitorowane w tle a system alarmów pozostawać aktywny zarówno w kardiomonitorze jak i centrali monitorującej.	TAK	TAK/NIE
45.	Archiwizacja parametrów życiowych z możliwością przeglądu na ekranie kardiomonitora danych z ostatnich min 7 dni w postaci trendów graficznych i tabelarycznych	TAK	TAK/NIE
46.	Wykresy trendów o wysokiej rozdzielczości pozwalające na śledzenie zmian z dokładnością do jednego uderzenia serca.	TAK	TAK/NIE
47.	Możliwość prezentacji rozkładu statystycznego wyników pomiarów SpO2 z określonego czasu w postaci histogramu	TAK	TAK/NIE
	ALARMY		
48.	Hierarchiczny, co najmniej 3 stopniowy system alarmów sygnalizowanych dźwiękowo i optycznie	TAK	TAK/NIE
49.	Możliwość regulacji głośności alarmów osobno dla każdej kategorii	TAK	TAK/NIE
50.	Możliwość zawieszania alarmów na wybrany przez Użytkownika okres czasu co najmniej 2, 3 i 5 minut oraz na stałe	TAK	TAK/NIE
51.	Możliwość szybkiego ustawienia granic alarmowych (wartości przydzielane automatycznie na podstawie aktualnych odczytów)	TAK	TAK/NIE
52.	Funkcja pozwalająca na śledzenie i redukcję liczby mało istotnych alarmów – opisać.	TAK	TAK/NIE

Zadanie III

53.	Informowanie użytkownika ile razy dany alarm wystąpił w określonym czasie	TAK	TAK/NIE
54.	Przegląd listy alarmów zawierającej godzinę wystąpienia alarmu, przyczynę oraz czas trwania	TAK	TAK/NIE
	PARAMETRY MONITOROWANE		
55.	Monitorowanie EKG w 3 odprowadzeniach. Zakres pomiarowy HR odpowiedni dla noworodków – zakresie min. 20 -350 /min, dokładność nie gorsza niż +/-1% zakresu lub 1%/1bpm (większa z tych wartości), alarm niskiej i wysokiej wartości HR . Sygnalizacja alarmowa zaburzeń rytmu.	TAK	TAK/NIE
56.	Monitorowanie czynności oddechowej za pomocą przewodu EKG. Zakres pomiaru RR min 0-150 odd/min z dokładnością co najmniej: +/- 1 odd/min w zakresie 0-120 odd/min i +/-2 odd/min w zakresie 120-150 odd/min. Możliwość wyboru z poziomu menu kardiomonitora odprowadzenia używanego do monitorowania oddechu.	TAK	TAK/NIE
57.	Nieinwazyjne monitorowanie SpO2 w technologii Masimo SET lub Masimo Rainbow SET o klinicznie potwierdzonej skuteczności w zastosowaniach u noworodków. Pomiar z krwi tętniczej przy jednoczesnej eliminacji sygnału pochodzącego z krwi żyłnej. Zakres pomiaru saturacji min 10-100%. Zakres pomiaru tętna - min 25-240 bpm. Wskaźnik liczbowy i graficzny perfuzji w zakresie min. 0,05-20. Wskaźnik jakości sygnału. Modułacja dźwięku zapisu tętna w zależności od poziomu saturacji. Możliwość monitorowania saturacji w 2 miejscach równocześnie u tego samego pacjenta po podłączeniu drugiego modułu SpO2. Prezentacja SpO21, SpO22 oraz ΔSpO2. Moduł dowolnie przenoszony między kardiomonitorami. Sygnalizacja alarmowa: - wysokiej, niskiej i krytycznie niskiej saturacji (desaturacji) - wysokiego i niskiego pulsu (tętna) - wysokiej i niskiej perfuzji - odłączenia czujnika	TAK	TAK/NIE
58.	Przewody i czujniki SpO2 kompatybilne z opisanymi w dalszej części pulsoksymetrami (poz. IV)	TAK/NIE (parametr oceniany)	TAK – 10 pkt NIE – 0 pkt
59.	Nieinwazyjne monitorowanie wskaźnika zmienności pletyzmogramu PVI (wartość liczbową i trend graficzny). Zakres pomiarowy min 0-100%. Pomiar za pośrednictwem czujnika SpO2. Sygnalizacja alarmowa wysokiej i niskiej wartości PVI	TAK	TAK/NIE
60.	Nieinwazyjne monitorowanie poziomu hemoglobiny całkowitej w krwi tętniczej SpHb (wartość liczbową i trend graficzny). Zakres pomiarowy min 0-100%. Pomiar za pośrednictwem czujnika SpO2. Prezentacja SpHb w trendzie graficznym równocześnie z PVI. Funkcja aktywowana automatycznie po podłączeniu do kardiomonitora modułu SpHb dostarczonego wraz z systemem.	TAK	TAK/NIE

Zadanie III

61.	Monitorowanie nieinwazyjne ciśnienia tętniczego krwi metodą oscylometryczną. Zakres pomiaru min 10-250 mmHg, maksymalny błąd średni pomiaru nie większy niż +/- 5 mmHg Tryby pomiaru: na żądanie, automatyczny, ciągły, staża. Programowany interwał w trybie automatycznym w zakresie min od 2 minut do 6 godzin	TAK	TAK/NIE
62.	Monitorowanie temperatury organizmu, możliwość stosowania czujników jedno i wielorazowych, powierzchniowych i głębokich. Zakres pomiaru min 10-45°C	TAK	TAK/NIE
63.	Monitorowanie inwazyjne ciśnienia tętniczego krwi w 2 kanałach równocześnie na każdym stanowisku. Zakres pomiaru min od -10 do +250 mmHg.	TAK	TAK/NIE
64.	Monitorowanie CO ₂ w strumieniu wdechowym i wydechowym w zakresie min 0-100 mmHg – technologia strumienia bocznego (microstream).	TAK	TAK/NIE
65.	Monitorowanie nieinwazyjne czynności elektrycznej (EEG) mózgu w 2 i w 4 kanałach (w zależności od użytego przewodu). Wydruk raportu podsumowującego zapis z ostatnich 24 godzin. Funkcjonalność EEG aktywowana automatycznie po podłączeniu do kardiomonitora modułu EEG dostarczonego wraz z systemem. Wyświetlanie informacji o jakości kontaktu poszczególnych elektrod ze skórą.	TAK	TAK/NIE
66.	Wyżej wymienione parametry monitorowane za pomocą dedykowanych modułów przenoszonych między stanowiskami, zapewniających odczyt na ekranie kardiomonitora i sterowanie z poziomu menu kardiomonitora	TAK	TAK/NIE
Akcesoria pomiarowe w łącznej liczbie do 5 sztuk kardiomonitorów modułowych dla stanowisk intensywnego nadzoru noworodka			
67.	Akcesoria pomiarowe wykonane bez użycia lateksu, spełniające wymagania wyrobu medycznego	TAK	TAK/NIE
68.	Przewód wielorazowy EKG 3 elektrodowy - 5 szt	TAK	TAK/NIE
69.	Zestaw jednopacjentowy EKG 3 odprowadzeń z elektrodami – min. 100 szt	TAK	TAK/NIE
70.	Czujnik SpO ₂ jednopacjentowy – min 100 szt	TAK	TAK/NIE
71.	Czujnik SpO ₂ /SpHb jednopacjentowy – min 10 szt	TAK	TAK/NIE
72.	Czujnik SpO ₂ wielorazowy typu Y – min 5 szt	TAK	TAK/NIE
73.	Przewód do czujników SpO ₂ – 5 szt	TAK	TAK/NIE
74.	Mankiety jednorazowe do NIBP w min. 4 rozmiarach (noworodki) – min 40 szt każdego rozmiaru	TAK	TAK/NIE
75.	Przewód do mankietów jednorazowych – 5 szt	TAK	TAK/NIE
76.	Czujniki temperatury wielorazowe (powierzchniowe) – 5 szt	TAK	TAK/NIE
77.	Czujniki temperatury jednorazowe (wewnętrzne) – max.10 Fr - min 40 szt	TAK	TAK/NIE
78.	Przewód do czujników temperatury jednorazowych – 5 szt	TAK	TAK/NIE
79.	Linie do kapnografii w strumieniu bocznym dla noworodków zaintubowanych – min. 40 szt	TAK	TAK/NIE
80.	Zestaw wielorazowy do monitorowania aEEG w 2 kanałach – 1 kpl	TAK	TAK/NIE
81.	Zestaw wielorazowy do monitorowania aEEG w 4 kanałach – 1 kpl	TAK	TAK/NIE

Zadanie III

82.	Przewody do inwazyjnego pomiaru ciśnienia - 8 szt	TAK	TAK/NIE
Poz. II. Kardiomonitor transportowy dla stanowisk Patologii Noworodka (4 szt) i dla Sali Ciąg Cesarskich (1 szt) – łącznie 5 szt Producent (marka):.....(Należy podać) Model:(Należy podać) Nr katalogowy:(Należy podać) Fabrycznie nowe urządzenie, wyprodukowane nie wcześniej niż w 2020 r.			
	PARAMETRY OGÓLNE		
83.	Kardiomonitor o konstrukcji kompaktowo-modułowej z możliwością wykorzystania jako główny moduł pomiarowy dla kardiomonitorów w Oddziale Intensywnej Terapii Noworodka opisanych powyżej.	TAK	TAK/NIE
84.	Kardiomonitor montowany w stacji dokującej zapewniającej automatyczne doprowadzenie zasilania a także łączność przewodową z centralą monitorującą. Konstrukcja musi umożliwiać szybkie i proste wypięcie oraz montaż bez konieczności używania narzędzi i przełączania przewodów, czujników itp.	TAK	TAK/NIE
85.	Możliwość płynnego przenoszenia kardiomonitorów między stanowiskami bez konieczności demontażu stanowiska i przerywania monitorowania	TAK	TAK/NIE
86.	Pełna polska wersja językowa: oprogramowanie, menu, komunikaty ekranowe, opisy elementów sterujących, dokumentacja.	TAK	TAK/NIE
87.	Ekran kardiomonitora o przekątnej min 6 cali i rozdzielczości min 800x400	TAK (parametr oceniany)	TAK/NIE (podać przekątną ekranu) Największa przekątna ekranu – 10 pkt Najmniejsza przekątna ekranu – 0 pkt Pozostałe – wprost proporcjonalnie
88.	Obsługa dotyku wielopunktowego	TAK/NIE (parametr oceniany)	TAK – 10 pkt NIE – 0 pkt
89.	Konwekcyjny system chłodzenia zapewniający cichą pracę i ograniczenie rozprzestrzeniania drobnoustrojów - nie dopuszcza się wbudowanych wiatraków / wentylatorów	TAK	TAK/NIE
90.	Zasilanie 230V 50 Hz i akumulatorowe na min 3 godziny ciągłej pracy	TAK	TAK/NIE
91.	Obudowa kardiomonitorów odporna na działanie powszechnie stosowanych środków dezynfekcyjnych, w tym środków na bazie alkoholu izopropylowego	TAK	TAK/NIE Należy podać listę środków dopuszczonych do stosowania
92.	Moduły/funkcje pomiarowe kardiomonitorów: - EKG – 5 szt, - SpO2 – 5 szt, - RESP – 5 szt, - TEMP – 5 szt, - NIBP – 5 szt,	TAK	TAK/NIE
93.	Możliwość dołączania modułów pomiarowych innych parametrów bez udziału serwisu w tym co najmniej: - kapnografia - inwazyjny pomiar ciśnienia	TAK	TAK/NIE

Zadanie III

94.	Automatyczne rozpoznawanie modułów przez kardiomonitor bez konieczności restartowania, ręcznej aktywacji itp.	TAK	TAK/NIE
95.	Kardiomonitor odporny na uszkodzenia mechaniczne i upadki z wysokości co najmniej 1 metra	TAK	TAK/NIE
96.	Kardiomonitor musi posiadać wbudowany uchwyt do przenoszenia.	TAK	TAK/NIE
97.	Masa kardiomonitora nie większa niż 2 kg	TAK	TAK/NIE
	FUNKCJE KARDIOMONITORA		
98.	Obsługa w języku polskim, za pomocą ekranu dotykowego	TAK	TAK/NIE
99.	Możliwość obsługi w rękawiczkach medycznych	TAK	TAK/NIE
100.	Możliwość czasowego zablokowania reakcji ekranu na dotyk w celu wykonania dezynfekcji ekranu bez konieczności wyłączania urządzenia	TAK	TAK/NIE
101.	Prezentacja w czasie rzeczywistym monitorowanych parametrów liczbowych i zapisów falowych na ekranie kardiomonitora	TAK	TAK/NIE
102.	Możliwość prezentacji różnych układów danych na ekranie	TAK	TAK/NIE
103.	Możliwość edycji i zapisywania w pamięci urządzenia własnych ustawień ekranu z możliwością przywoływania zapamiętanych ustawień bez przerywania monitorowania i utraty danych (co najmniej 10 konfiguracji).	TAK	TAK/NIE
104.	Fabrycznie zaprogramowany profil ustawień odpowiednich dla pacjentów neonatologicznych	TAK	TAK/NIE
105.	Możliwość zapisywania w pamięci urządzenia własnych profili pacjentów i przywoływania zapamiętanych ustawień bez przerywania monitorowania i utraty danych (co najmniej 5 profili).	TAK	TAK/NIE
106.	Monitor wyposażony w tryb prywatności: możliwość wstrzymania wyświetlania na ekranie monitora danych demograficznych pacjenta a także krzywych i parametrów życiowych - w tym czasie funkcje życiowe muszą być monitorowane w tle a system alarmów pozostawać aktywny zarówno w kardiomonitorze jak i centrali monitorującej.	TAK	TAK/NIE
107.	Archiwizacja parametrów życiowych z możliwością przeglądu na ekranie kardiomonitora danych z ostatnich min 48 godzin w postaci trendów graficznych i tabelarycznych	TAK	TAK/NIE
108.	Automatyczne dopasowanie jasności ekranu kardiomonitora do jasności otoczenia	TAK/NIE (parametr oceniany)	TAK – 10 pkt NIE – 0 pkt
	ALARMY		
109.	Hierarchiczny, co najmniej 3 stopniowy system alarmów sygnalizowanych dźwiękowo i optycznie	TAK	TAK/NIE
110.	Możliwość regulacji głośności alarmów osobno dla każdej kategorii	TAK	TAK/NIE
111.	Możliwość zawieszania alarmów na wybrany przez Użytkownika okres czasu co najmniej 2, 3 i 5 minut oraz na stałe	TAK	TAK/NIE
112.	Możliwość szybkiego ustawienia granic alarmowych (wartości przydzielane automatycznie na podstawie aktualnych odczytów)	TAK	TAK/NIE
	PARAMETRY MONITOROWANE		

Zadanie III

113.	Monitorowanie EKG w 3 odprowadzeniach. Zakres pomiarowy HR odpowiedni dla noworodków – zakresie min. 20-350 /min, dokładność nie gorsza niż +/-1% zakresu lub 1%/1bpm (większa z tych wartości), alarm niskiej i wysokiej wartości HR . Sygnalizacja alarmowa zaburzeń rytmu.	TAK	TAK/NIE
114.	Monitorowanie czynności oddechowej za pomocą przewodu EKG. Zakres pomiaru RR min 0-150 odd/min z dokładnością co najmniej: +/- 1 odd/min w zakresie 0-120 odd/min i +/-2 odd/min w zakresie 120-150 odd/min. Możliwość wyboru odprowadzenia używanego do monitorowania oddechu.	TAK	TAK/NIE
115.	Nieinwazyjne monitorowanie SpO2 w technologii Masimo SET lub Masimo Rainbow SET o klinicznie potwierdzonej skuteczności w zastosowaniach u noworodków. Pomiar z krwi tętniczej przy jednoczesnej eliminacji sygnału pochodzącego z krwi żyłnej. Zakres pomiaru saturacji min 10-100%. Zakres pomiaru tętna - min 25-240 bpm. Wskaźnik liczbowy i graficzny perfuzji w zakresie min 0,05-20,00. Wskaźnik jakości sygnału. Modułacja dźwięku zapisu tętna w zależności od poziomu saturacji.	TAK	TAK/NIE
116.	Przewody i czujniki SpO2 kompatybilne z opisanymi w dalszej części pulsoksymetrami (poz. IV)	TAK/NIE (parametr oceniany)	TAK – 10 pkt NIE – 0 pkt
117.	Monitorowanie nieinwazyjne ciśnienia tętniczego krwi metodą oscylometryczną. Zakres pomiaru min 10-250 mmHg, maksymalny błąd średni pomiaru nie większy niż +/- 5 mmHg Tryby pomiaru: na żądanie, automatyczny, ciągły, staza. Programowany interwał w trybie automatycznym w zakresie min od 2 minut do 6 godzin	TAK	TAK/NIE
118.	Monitorowanie temperatury organizmu, możliwość stosowania czujników jedno i wielorazowych, powierzchniowych i głębokich. Zakres pomiaru min 10-45°C	TAK	TAK/NIE
Akcesoria pomiarowe w łącznej liczbie do 5 sztuk kardiomonitorów transportowych dla stanowisk patologii noworodka, sal porodowych i Sali cięć cesarskich			
119.	Akcesoria pomiarowe wykonane bez użycia lateksu, spełniające wymagania wyrobu medycznego	TAK	TAK/NIE
120.	Przewód wielorazowy EKG 3 elektrodowy – min 5 szt	TAK	TAK/NIE
121.	Zestaw jednopacjentowy EKG 3 odprowadzeń z elektrodami – min. 100 szt	TAK	TAK/NIE
122.	Czujnik SpO2 jednopacjentowy – min 100 szt	TAK	TAK/NIE
123.	Przewód do czujników SpO2 – min 5 szt	TAK	TAK/NIE
124.	Czujnik SpO2 wielorazowy typu Y – min 5 szt	TAK	TAK/NIE
125.	Mankiety jednorazowe do NIBP w min. 4 rozmiarach (noworodki) – min 40 szt każdego rozmiaru	TAK	TAK/NIE
126.	Przewód do mankietów jednorazowych – min 5 szt	TAK	TAK/NIE
127.	Czujniki temperatury wielorazowe (powierzchniowe) – min 5 szt	TAK	TAK/NIE
128.	Czujniki temperatury jednorazowe (wewnętrzne) – max.10 Fr - min 60 szt	TAK	TAK/NIE

Zadanie III

129.	Przewód do czujników temperatury jednorazowych – 5 szt	TAK	TAK/NIE
Poz. III. Centrale monitorujące dla Oddziału Neonatologii – 2 szt Producent (marka):.....(Należy podać) Model:(Należy podać) Nr katalogowy:(Należy podać) Fabrycznie nowe urządzenie, wyprodukowane nie wcześniej niż w 2020 r.			
130.	Centrale podłączone do wyżej opisanych kardiomonitorów w następującej konfiguracji: - centrala nr 1: 5 stanowisk OITN + 4 stanowiska Patologii Noworodka - centrala nr 2: 5 stanowisk OITN	TAK	TAK/NIE
131.	Dodatkowo 2 ekrany zapewniające pasywny podgląd zapisu zbiorczego z centrali monitorującej: - podgląd z centrali OITN na konsoli w Pododdziale Patologii Noworodka - podgląd z centrali Patologii Noworodka w na konsoli w OITN	TAK	TAK/NIE
132.	System operacyjny centrali posiadający aktualne wsparcie techniczne producenta: Windows 10 lub inny, nie starszy Zainstalowany system operacyjny nie wymagający aktywacji	TAK	TAK/NIE
133.	Obsługa centrali za pomocą standardowej myszy i klawiatury komputerowej	TAK	TAK/NIE
134.	Prezentacja wartości numerycznych wszystkich monitorowanych przez kardiomonitorów parametrów	TAK	TAK/NIE
135.	Równoczesna obserwacja zapisu wybranych min 4 krzywych dynamicznych oraz parametrów liczbowych dla wszystkich pacjentów w widoku zbiorczym. Możliwość wyboru prezentacji różnych parametrów dla każdego z pacjentów.	TAK	TAK/NIE
136.	Możliwość obserwacji min 8 krzywych dynamicznych i monitorowanych parametrów w widoku wybranego pacjenta.	TAK	TAK/NIE
137.	Prezentacja w widoku zbiorczym krótkich odcinków trendów graficznych danego parametru obok odpowiedniego zapisu falowego i wartości liczbowej.	TAK	TAK/NIE
138.	Przy każdej centrali monitorującej prezentacja danych pochodzących z wyżej opisanych kardiomonitorów na 2 płaskich ekranach LCD o przekątnej w przedziale 22-24'' i rozdzielczości full HD (1920x1080)	TAK	TAK/NIE
139.	Pamięć zapisu krzywych dynamicznych do przeglądu (tzw full disclosure) z okresu nie krótszego niż 96 godzin	TAK (parametr oceniany)	TAK/NIE Należy podać 96h – 1 pkt >96h – 2 pkt ≥120h – 3 pkt ≥144h – 4 pkt ≥168h – 5 pkt
140.	Pamięć trendów graficznych i tabelarycznych do przeglądu z okresu nie krótszego niż 96 godzin	TAK (parametr oceniany)	TAK/NIE Należy podać 96h – 1 pkt >96h – 2 pkt ≥120h – 3 pkt ≥144h – 4 pkt ≥168h – 5 pkt
141.	Możliwość regulacji głośności alarmów z zabezpieczeniem przed całkowitym wyciszeniem	TAK	TAK/NIE
142.	Możliwość zdalnego uruchamiania pomiarów NIBP z poziomu centrali	TAK	TAK/NIE

Zadanie III

	niezależnie dla każdego kardiomonitora		
143.	Dla każdego stanowiska pamięć stanów alarmowych wraz z fragmentami krzywych dynamicznych – zapis inicjowany automatycznie w przypadku sytuacji alarmowej oraz ręcznie w dowolnym momencie na żądanie	TAK	TAK/NIE
144.	Możliwość zdalnej zmiany limitów alarmowych z poziomu centrali	TAK	TAK/NIE
145.	Przechowywanie danych pacjenta min. 7 dni po wypisaniu z centrali	TAK	TAK/NIE
146.	Przechowywanie danych na dysku lub dyskach typu SSD zapewniających szybkie uruchamianie systemu i niską awaryjność	TAK	TAK/NIE
147.	Funkcja eksportu danych w formacie HL7 do zewnętrznych systemów informatycznych	TAK	TAK/NIE
148.	Dostępna na dzień składania ofert możliwość rozbudowy o funkcję dostępu do danych monitorowanych przez centralę w trybie odczytu za pośrednictwem dowolnego komputera i urządzenia mobilnego wyposażonego w łączność ze szpitalną siecią Intranet z możliwością udostępnienia do sieci zewnętrznej (Internet) przez bezpieczne łącze zarządzane przez Dział IT Szpitala	TAK	TAK/NIE
149.	Dostępna na dzień składania ofert możliwość rozbudowy o funkcję trwałej archiwizacji danych, w tym danych pochodzących z innych urządzeń medycznych przyłączonych do systemu, wykorzystujących protokół HL7 np. respiratorów, pomp infuzyjnych, inkubatorów itp.	TAK	TAK/NIE
150.	Dostępna na dzień składania ofert możliwość rozbudowy o integrację systemu monitorowania ze szpitalnymi systemami informatycznymi typu HIS/EMR różnych producentów (co najmniej 3 producentów) przynajmniej w zakresie wymiany danych o ruchu chorych (ADT) i wysyłania raportów z monitorowania.	TAK	TAK/NIE Wymienić producentów systemów informatycznych możliwych do zintegrowania
Poz. IV. Pulsoksymetry dla Oddziału Neonatologii – 2 szt Producent (marka):.....(Należy podać) Model:(Należy podać) Nr katalogowy:(Należy podać) Fabrycznie nowe urządzenie, wyprodukowane nie wcześniej niż w 2020 r.			
151.	Pulsoksymetr przeznaczony do monitorowania noworodków z możliwością przełączenia na profil niemowląt, dzieci i dorosłych. Domyślnie uruchamiana kategoria pacjenta: noworodek.	TAK	TAK/NIE
152.	Pomiar saturacji w technologii zapewniającej klinicznie potwierdzoną wysoką skuteczność eliminacji artefaktów oraz dokładny pomiar w ruchu i przy niskiej perfuzji. Pomiar z krwi tętniczej przy jednoczesnej eliminacji sygnału pochodzącego z krwi żyłnej.	TAK	TAK/NIE
153.	Zintegrowany z obudową uchwyt do przenoszenia urządzenia.	TAK	TAK/NIE
154.	Dostępne w ofercie producenta dedykowane uchwyty do montażu urządzenia na szynie ściiennej poziomej ze zintegrowanym wieszakiem lub koszykiem przeznaczonym do przechowywania czujników.	TAK	TAK/NIE
155.	Waga poniżej 1,5 kg	TAK	TAK/NIE
156.	Zabezpieczenie obudowy min IP21, stopień ochrony BF, ochrona przed defibrylacją	TAK	TAK/NIE
157.	Zasilanie sieciowe 230V oraz akumulatorowe	TAK	TAK/NIE
158.	Akumulator typu li-ion umożliwiający nieprzerwaną pracę przez min 6 godzin oraz szybkie ładowanie (max 3 godziny)	TAK	TAK/NIE

Zadanie III

159.	Wyświetlacz kolorowy LCD wysokiej rozdzielczości z regulacją jasności	TAK	TAK/NIE
160.	Obsługa dotyku wielopunktowego	TAK/NIE (parametr oceniany)	TAK – 1 pkt NIE – 0 pkt
161.	Automatyczne dopasowanie jasności ekranu pulsoksymetru do jasności otoczenia	TAK/NIE (parametr oceniany)	TAK – 1 pkt NIE – 0 pkt
162.	Możliwość ustawienia pulsoksymetru w pionie i poziomie i obrócenia obrazu na ekranie o 90°	TAK/NIE (parametr oceniany)	TAK – 1 pkt NIE – 0 pkt
163.	Gniazdo czujnika łatwo dostępne na panelu czołowym urządzenia	TAK	TAK/NIE
164.	Możliwość edycji ilości wyświetlanych parametrów oraz ich położenia.	TAK	TAK/NIE
165.	Wyświetlane dane: SpO2, PR, krzywa pletyzmograficzna, indeks perfuzji w postaci numerycznej, komunikaty alarmowe, trendy, czułość, stan naładowania baterii, kategoria pacjenta z wyróżnieniem kolorystycznym.	TAK	TAK/NIE
166.	Możliwość doposażenia w oprogramowanie umożliwiające nieinwazyjne monitorowanie poziomu hemoglobiny (SpHb) za pomocą czujnika saturacji.	TAK	TAK/NIE
167.	Zakres pomiaru pulsu min. 25 -240 uderzeń na minutę.	TAK	TAK/NIE
168.	Dokładność pomiaru w całym zakresie nie gorsza +/- 3 bpm (w warunkach stacjonarnych i przy niskiej perfuzji)	TAK	TAK/NIE
169.	Min 96 godzinne trendy SpO2 i pulsu z rozdzielczością nie mniejszą niż 2 sekundy.	TAK	TAK/NIE
170.	Zakres pomiaru saturacji min. 1-100%.	TAK	TAK/NIE
171.	Dokładność pomiaru saturacji w zakresie 70% - 100% nie gorsza niż +/- 2 % (dotyczy grup pacjentów od dzieci do dorosłych, również pacjentów z niską perfuzją)	TAK	TAK/NIE
172.	Wskaźnik perfuzji (PI) wyświetlany w sposób cyfrowy. Zakres pomiaru min. od 0,02 % do 20%.	TAK	TAK/NIE
173.	Programowany czas uśredniania pomiarów w zakresie min od 2 do 16 sekund	TAK	TAK/NIE
174.	Możliwość ustawienie czułości pomiaru na co najmniej 3 poziomach	TAK	TAK/NIE
175.	Alarmy dźwiękowe i wizualne dla wszystkich mierzonych parametrów z granicami widocznymi na ekranie głównym. Możliwość regulacji opóźnienia alarmów indywidualnie dla różnych parametrów. Możliwość regulacji głośności i czasu wyciszenia alarmu.	TAK	TAK/NIE
176.	Alarm dźwiękowy odłączenia czujnika, wyładowania akumulatora.	TAK	TAK/NIE
177.	Zmienna wysokość tonu saturacji podczas zmian jej wartości pozwalająca na śledzenia zmian SpO2 bez podchodzenia do pulsoksymetru.	TAK	TAK/NIE
178.	Możliwość doposażenia w aplikację do przesiewowego wykrywania wrodzonych krytycznych wad serca u noworodków	TAK	TAK/NIE

Zadanie III

179.	Wbudowana łączność bezprzewodowa WiFi i bluetooth, port przywołania pielęgniarki, port USB, Ethernet.	TAK	TAK/NIE
180.	W komplecie z każdym pulsoksymetrem czujnik wielorazowy typu Y dla pacjentów o wadze > 1 kg wykonany z elastycznego materiału nie zawierający lateksu.	TAK	TAK/NIE
181.	Czujniki kompatybilne z wcześniej opisanymi kardiomonitorami (poz. I i poz. II)	TAK/NIE (parametr oceniany)	TAK – 10 pkt NIE – 0 pkt

12 kanałowy aparat EKG wysokiej klasy wraz z wyposażeniem - 1 kpl.

Producent (marka):.....(Należy podać)

Model:(Należy podać)

Nr katalogowy:(Należy podać)

Fabrycznie nowe urządzenie, wyprodukowane nie wcześniej niż w 2020 r.

L. p.	Parametry Techniczne	Parametr Wymagany	Parametr oferowany/oceniany
1	12-kanałowy, cyfrowy aparat EKG w zestawie z 12 odprowadzeniowym kablem pacjenta	Tak/ Podać	X
2	Raporty w min. 7 formatach: 3x4, 3x4 1R, 3x4 3R, 3x4 1R 8ST, 3x4 1R 10ST, 6x2, 12x1 (Standard i Cabrera) oraz Pan-12 Cabrera. Dostępne formaty raportów to min. pdf i xml	Tak/ Podać	X
3	Min. 10 pomiarów odstępów, czasu trwania i pomiary osi.	Tak/ Podać	X

Zadanie III

4	Algorytm do interpretacji zapisu EKG, wbudowane opisy interpretacyjne. Min. 500 opisów interpretacyjnych.	Tak/ Podać	X
5	Anatomicznie wyprofilowany interfejs / przewód przyłączany do pacjenta w celu łatwego podłączania, ograniczający możliwość splątania przewodów.	Tak/ Podać	X
6	Graficzna prezentacja zmian w odcinku ST w postaci wykresów wieloosiowych tzw. mapy ST	Tak/ Podać	TAK – 10 pkt NIE – 0 pkt
7	Możliwość zdalnego uruchomienia badania bez konieczności podchodzenia do aparatu (np. za pomocą pilota lub przycisku na kablu pacjenta)	Tak/ Podać	TAK – 10 pkt NIE – 0 pkt
8	Możliwość rozbudowy o współpracę z systemami informatycznymi w celu m.in.. archiwizowania badań, wymiany zleceń, pobierania listy roboczej i badań EKG	Tak/ Podać	X
9	Możliwość zabezpieczenia hasłem wszystkich funkcji służących do konfiguracji elektrokardiografu	Tak/ Podać	TAK – 10 pkt NIE – 0 pkt
10	Zabezpieczenie przed awarią zasilania podczas drukowania zapisów EKG.	Tak/ Podać	X

Zadanie III

11	Możliwość użycia ręcznych znaczników zdarzeń widocznych na wydruku badania (min. 3 znaczniki na badanie) dla wszystkich 12 odprowadzeń.	Tak/ Podać	TAK – 10 pkt NIE – 0 pkt
12	Pamięć wewnętrzna min 200 pełnych badań EKG Funkcja kopiowania zapisów na pamięć typu pen-drive podłączaną do portu USB.	Tak/ Podać	X
13	Rozdzielczość wydruku min. 200x500 dpi, szerokość min. 210 mm, łatwy dostęp do papieru - możliwość wymiany papieru od przodu urządzenia	Tak/ Podać	X
14	Korekcja odstępu QT	Tak/ Podać	X
15	Algorytm do interpretacji zapisu EKG, wbudowane opisy interpretacyjne	Tak/ Podać	X
16	Analiza morfologii rytmu dla każdego z 12 odprowadzeń – min. 40 pomiarów	Tak/ Podać	X
17	Analizy rytmu – min. 15 pomiarów	Tak/ Podać	X

Zadanie III

18	<p>Pamięć urządzenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - min. 200 zapisów EKG w pamięci wewn. - min. 5 minut pełnej pamięci dla 12 krzywych w pamięci wewn. - min. 200 badań EKG z możliwością zapisu na pamięci zewn. typu dysk USB 	Tak/ Podać	X
19	Anatomiczna mapa odprowadzeń prezentująca miejsca i etykiety nieprawidłowo podłączonych lub odłączonych odprowadzeń/elektrod	Tak/ Podać	X
20	Funkcja oznaczania jakości sygnału z poszczególnych za pomocą różnych kolorów	Tak/ Podać	TAK – 10 pkt NIE – 0 pkt
21	Oprogramowanie do kontroli umiejscowienia odprowadzeń wykrywające min. 19 różnych zmian umiejscowienia	Tak/ Podać	X
22	Pełnoekranowy przegląd EKG przed wydrukiem.	Tak/ Podać	X
23	Stałe wyświetlanie częstości rytmu serca pacjenta	Tak/ Podać	X
24	Dane EKG pobierane z prędkością min. 8 000 próbek/s z każdego odprowadzenia.	Tak/ Podać	X

Zadanie III

25	Zintegrowane graficzne ekrany pomocy dla podstawowych funkcji	Tak/ Podać	TAK – 10 pkt NIE – 0 pkt
26	Możliwość użycia ręcznych znaczników widocznych na wydruku badania (min. 5 znaczników na badanie).	Tak/ Podać	X
27	Zasilanie sieciowe 230V/50Hz	Tak/ Podać	X
28	Zasilanie akumulatorowe, akumulator litowo-jonowy, umożliwiający wykonanie min. 30 zapisów EKG lub min. 30 minut ciągłej rejestracji rytmu. Ładowanie baterii do 100% w czasie do nie dłuższym niż 4 godziny.	Tak/ Podać	X
29	Akumulatory litowo-jonowe lub równoważne bez efektu pamięci o wydłużonej żywotności.	Tak/ Podać	X
30	Wyświetlanie statusu akumulatorów na ekranie	Tak/ Podać	X
31	Wbudowany tryb szkoleniowy (demo) z symulacją zapisów EKG do nauki obsługi	Tak/ Podać	TAK – 10 pkt NIE – 0 pkt

Zadanie III

32	Możliwość szybkiej wymiany akumulatora przez użytkownika, bez konieczności przerywania pracy, stosowania narzędzi i interwencji serwisu	Tak/ Podać	X
33	Kolorowy ekran dotykowy o przekątnej min. 6,5" i rozdzielczości min. 640x480	Tak/ Podać	X
34	Filtr zakłóceń sieciowych prądu przemiennego, filtr wędrowania linii odniesienia, filtr artefaktów	Tak/ Podać	X
35	Klawiatura pokryta szczelną membraną zabezpieczającą przed wnikaniem zanieczyszczeń i płynów	Tak/ Podać	X
36	Pełna klawiatura alfanumeryczna w układzie QWERTY (65 klawiszy) z obsługą znaków specjalnych do wprowadzania danych demograficznych badanych pacjentów	Tak/ Podać	X
37	Algorytm interpretacji zapisu z klasyfikacją 30 różnych stanów z kategorii: ostry zawał serca, blok całkowity, wysoka częstość rytmu, ostre niedokrwienie	Tak/ Podać	X
38	Algorytm wspomagający diagnostykę STEMI z funkcją identyfikacji prawdopodobnych miejsc niedrożności tętnic wieńcowych	Tak/ Podać	X

Zadanie III

39	<p>Zestaw akcesoriów startowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kabel główny - 1 komplet adapterów kończynowych typu „krokodyl” (4 szt.) - 1 komplet adapterów podciśnieniowych typu „gruszki” (6szt.) - 10 opak. elektrod jednorazowych (łącznie 300 st. elektrod) - adaptory noworodkowe - papier termiczny, składanka, 3 rzyzy, szerokość 210 mm - dedykowany wózek jezdny z 4 kółkami 	Tak/ Podać	X
40	Możliwość rozbudowy o bezprzewodową łączność LAN zgodnie ze standardem 802.11a/g/i	Tak/ Podać	X
41	Komunikacja z wykorzystaniem sieci LAN.	Tak/ Podać	X
42	Możliwość rozbudowy o czytnik kodów kreskowych	Tak/ Podać	X
43	Możliwość czyszczenia i dezynfekcji ekranu dotykowego za pomocą roztworu alkoholu izopropylowego	Tak/ Podać	X
44	Możliwość czyszczenia i dezynfekcji obudowy aparatu i przewodów pacjenta następującymi środkami: alkohol izopropylowy (roztwór 70%), wybielacz chlorowy (zawartość podchlorynu sodu: 5,25%), wodny roztwór 3%,	Tak/ Podać	X

Zadanie III

	czwartorzędowe związki amoniowe		
45	Możliwość tworzenia profili Użytkownika z zapisem w pamięci urządzenia w celu personalizacji ustawień oraz badań (min. 3 profile)	Tak/ Podać	X
46	Możliwość wyboru wymaganych pól do wprowadzania danych pacjenta. Możliwość wyboru pól określających nazwę pliku z badaniem. Możliwość dopisania dodatkowych pól wybranych przez Użytkownika.	Tak/ Podać	X
47	Możliwość ustawienia hasła do ustawień konfiguracyjnych aparatu. Możliwość zapisania ustawień konfiguracyjnych na dysku USB celem późniejszego ich przywołania.	Tak/ Podać	X

.....
/miejscowość, data/

.....
/podpis osoby upoważnionej/