



Załącznik nr 1. Opis przedmiotu zamówienia.

Echokardiograf – szt.1

PRODUCENT:

KRAJ POCHODZENIA:

OFEROWANY MODEL:

ROK PRODUKCJI (WYMAGANY 2018):

LP.	PARAMETR WYMAGANY	OFEROWANY PARAMETR- OPIS
I Informacje podstawowe		
1	System o zwartej jednomodułowej konstrukcji wyposażony w cztery skrętne koła z możliwością blokowania na stałe i do jazdy na wprost dwóch z nich oraz wadze maksymalnie 85 kg.	
2	Model / typ aparatu	
3	Nazwa producenta / kraj pochodzenia	
4	Aparat fabrycznie nowy, energooszczędny, rok produkcji nie starszy niż 2018 rok.	
5	Dostawa aparatu maksymalnie 8 tygodni	
II Konstrukcja i konfiguracja		
1.	Cyfrowy monitor ciekłokrystaliczny o przekątnej ekranu min. 21", o rozdzielczości min. 1920 x 1080 pixeli, regulowany w dwóch płaszczyznach niezależnie od panelu sterowania, antyrefleksowy zapewniający możliwość pracy w warunkach naturalnego/sztucznego oświetlenia.	
2.	4 aktywne, równoważne gniazda do przyłączenia głowic obrazowych	
3.	Panel dotykowy o przekątnej min. 11", wspomagający obsługę aparatu z możliwością regulacji jasności, przesuwania stron za pomocą dotyku.	
4.	Możliwość zdublowania na ekranie panelu dotykowego obrazu diagnostycznego celem ułatwienia dostępu do uzyskiwanego obrazu USG np. podczas procedur interwencyjnych.	
5.	Liczba obrazów pamięci dynamicznej min. 2000 klatek, oraz zapis obrazowania dopplerowskiego min. 60 sekund.	
6.	Dynamika aparatu min. 280 dB	
7.	Wewnętrzny dysk twardy o pojemności min.500 GB, możliwość zapisu w formatach m.in. obrazowanie cyfrowe i wymiana obrazów w medycynie, foto, video.	



8.	Nagrywarka umożliwiająca nagranie badania na nośniku zewnętrznym wbudowana w aparat. Automatyczne dodawanie przeglądarki plików przy eksporcie danych na nośniki zewnętrzne.	
10.	Zakres częstotliwości pracy ultrasonografu: całkowity zakres częstotliwości fundamentalnych [nie harmonicznym] emitowanych przez głowice obrazowe możliwe do podłączenia z aparatem od 2,0 do 18,0 MHz	
11.	Możliwość płynnej regulacji położenia panelu sterowania w kierunkach – góra/dół >15cm, obrót w lewo/prawo min. +/- 160° od pozycji środkowej.	
12.	Drukarka, cyfrowa czarno-biała zintegrowana z aparatem.	
III Obrazowanie i prezentacja obrazu		
1.	Regulacja głębokości penetracji w zakresie min. od 2 cm do 30 cm	
2.	Regulacja wzmocnienia głębokościowego min. 8 regulatorów i wzmocnienia poprzecznego min. 4 regulatory.	
3.	Tryby obrazowania aparatu: B-mode, M-mode, Color M-mode, Doppler: kolorowy, Power Doppler, pulsacyjny PW, fali ciągłej CW	
4.	Obrazowanie harmoniczne	
5.	Obrazowanie harmoniczne z odwróceniem impulsu (inwersją fazy)	
6.	Częstotliwość odświeżania obrazu 2D min. 1900 obrazów na sek.	
7.	Power Doppler z oznaczeniem kierunku przepływu	
8.	Tryb Triplex	
9.	Tryb Dopplera ciągłego dostępny na głowicy sektorowej kardiologicznej z prędkością min. 19 m/s	
10.	Regulacja wielkości bramki Dopplerowskiej w zakresie min. 1,0 mm - 20,0 mm	
11.	Jednoczesne wyświetlanie na ekranie dwóch obrazów w czasie rzeczywistym typu B i B/CD	
12.	Specjalistyczne oprogramowanie do badań naczyniowych, kardiologicznych osób dorosłych	
IV Funkcje użytkowe		
1.	Min. 15-stopniowe powiększenie obrazu w czasie rzeczywistym	
2.	Min. 15-stopniowe powiększenia obrazu zamrożonego	
3.	Automatyczna optymalizacja obrazu 2D przy pomocy jednego przycisku.	



4.	Funkcja ciągłej automatycznej optymalizacji obrazu 2D wyzwalana przy pomocy jednego.	
5.	Automatyczna optymalizacja widma dopplerowskiego przy pomocy jednego przycisku.	
6.	Praca w trybie wielokierunkowego emitowania i składania wiązki ultradźwiękowej z głowic w pełni elektronicznych, z min. 9 kątami emitowania wiązki tworzącymi obraz 2D na wszystkich głowicach wypukłych, liniowych. Wymóg pracy dla trybu 2D oraz w trybie obrazowania harmonicznego.	
7.	Automatyczny obrys spektrum i wyznaczanie parametrów przepływu na zatrzymanym spektrum oraz w czasie rzeczywistym na ruchomym spektrum (min. S, D, PI, RI, HR).	
8.	Adaptacyjne przetwarzanie obrazu redukujące artefakty i szумы.	
9.	Możliwość zaprogramowania w aparacie nowych pomiarów oraz kalkulacji.	
10.	Pomiar odległości, min. 8 pomiarów.	
11.	Pomiar obwodu, pola powierzchni, objętości, kątów.	
V Głowice ultradźwiękowe		
1.	Głowica liniowa do badań naczyniowych	
2.	Szerokopasmowa o zakresie częstotliwości min. od 4,0 do 12,0 MHz (± 1 MHz).	
3.	Liczba elementów akustycznych głowicy min. 250.	
4.	Apertura płaszczyzny skanowania min. 34mm.	
5.	Głowica sektorowa do badań kardiologicznych	
6.	Szerokopasmowa o zakresie częstotliwości min od 2,0 do 4 MHz (± 1 MHz).	
7.	Kąt pola widzenia głowicy min. 90°.	
8.	Liczba elementów akustycznych głowicy min. 80.	
VI Inne		
1.	Raporty dla każdego rodzaju i trybu badania z możliwością dołączenia obrazów do raportów	
2.	Protokół komunikacji obrazowanie cyfrowe i wymiana obrazów w medycynie.	
VII Gwarancja i serwis		
1.	Gwarancja na oferowany system min. 36 miesięcy.	



2.	Możliwość wsparcia serwisowego poprzez łącze zdalne.	
3.	Gwarancja dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat od momentu dostawy, instalacji i podpisania protokołu odbioru.	
4.	Szkolenie personelu wskazanego przez Zamawiającego z zakresu obsługi oferowanego aparatu przeprowadzane co pół roku w okresie gwarancji Pierwsze szkolenie przeprowadzone w ciągu dwóch dni po instalacji sprzętu. Wszystkie szkolenia personelu bezpłatne potwierdzone certyfikatami.	
5.	Możliwość zgłoszeń usterki 24 godz./dobę, 365 dni/rok	
6.	Sposób zgłaszania usterek: faksem i/lub drogą elektroniczną (podać adres/numer)	
7.	Czas reakcji na zgłoszenie usterki do 48 godzin w dni robocze rozumiane jako dni od poniedziałku do piątku, z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy.	
8.	Nazwa, adres, kontakt telefoniczny podmiotu (podmiotów) świadczącego usługi serwisowe, dla którego wyżej określono czas reakcji na usterkę.	
9.	Czas wykonania skutecznej naprawy (rozumianą jako realizację czynności polegających na przywróceniu pierwotnej funkcjonalności przedmiotu umowy) z użyciem części zamiennych (licząc od momentu zgłoszenia awarii) w dniach roboczych - czas nie dłuższy niż 7 dni roboczych.	
10.	Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia Zamawiającemu wraz z urządzeniem paszportu technicznego dla przedmiotu umowy.	
11.	Liczba darmowych przeglądów serwisowych w okresie gwarancji (przynajmniej raz w roku) – podać ilość.	

HOLTER EKG 12-odprowadzeniowy – szt.1

PRODUCENT:

KRAJ POCHODZENIA:

OFEROWANY MODEL:

ROK PRODUKCJI (WYMAGANY 2018):

LP.	PARAMETR WYMAGANY	OFEROWANY PARAMETR- OPIS
	Oprogramowanie	



1.	Oprogramowanie analizujące kompatybilne z oprogramowaniem Zamawiającego. Aktualizacje oprogramowania bezpłatne w czasie gwarancji i po terminie gwarancji.	
2.	Obsługa rejestratorów 3- i 12-kanalowych.	
3.	Akwizycja min. 48 godzin zapisu 12 kanałów EKG	
4.	Definiowanie praw dostępu i haseł dla różnych typów użytkowników.	
5.	Czas odczytu danych z rejestratora i analizy w trybie automatycznym poniżej 1 min.	
6.	Tryb pracy programu retrospektywny, prospektywny lub superimpozycji.	
7.	Skanowanie prospektywne metodą stronicowania lub superimpozycji z automatycznymi kryteriami zatrzymania.	
8.	Możliwość zmiany kryteriów skanowania przed i w trakcie analizy retrospektywnej i prospektywnej.	
9.	Możliwość zmiany kryteriów zatrzymania skanowania w trakcie analizy prospektywnej.	
10.	Przeglądanie zapisu EKG metodą stronicowania lub metodą nakładania pobudzeń.	
11.	Klasyfikacja nadkomorowych i komorowych zaburzeń rytmu serca-pobudzeń pojedynczych, par i częstoskurczów, tachy- i bradykardii.	
12.	Przeglądanie pełnego zapisu EKG z 12 odprowadzeń.	
13.	Przeglądanie EKG, wzorców, tabeli arytmii, trendów i histogramów.	
14.	Znakowanie kolorem poszczególnych typów pobudzeń.	
15.	Nieograniczona liczba wzorców pobudzeń.	
16.	Możliwość dodawania i usuwania podudzeń.	
17.	Wykrywanie zaburzeń epizodów Bigemini i Trigemini.	
18.	Detekcja tachykardii komorowej i nadkomorowej.	
19.	Rytm minimalny, średni, maksymalny wykrywany tylko z pobudzeń normalnych lub wszystkich.	
20.	Synchroniczna praca w kilku oknach jednocześnie - możliwość jednoczesnej prezentacji kilku sekcji analizy.	



21.	Automatyczne wykrywanie migotania przedsionków.	
22.	Ocena niedokrwienia na podstawie analizy ST w 12 odprowadzeniach EKG i możliwość edycji tych epizodów.	
23.	Obliczanie i kwantyfikacja zmienności R-R.	
24.	Analiza kardiostymulatorów jedno- i dwujamowych, wykrywanie błędów stymulacji.	
25.	Natychmiastowy dostęp do zaznaczonych przez pacjenta fragmentów EKG na podstawie znaczników zdarzeń oraz możliwość ich edycji.	
26.	Możliwość powtórnego skanowania badania przy użyciu do analizy innych odprowadzeni.	
27.	Dokonywanie pomiarów amplitud załamków i czasu trwania podokresów EKG z użyciem kursorów	
28.	Identyfikacja epizodów tachykardii i bradykardii.	
29.	Możliwość wyboru przykładów EKG do raportu końcowego.	
30.	Możliwość automatycznego dodawania przykładów.	
31.	Możliwość konfigurowania ankiety pacjenta.	
32.	Możliwość konfigurowania i podglądania raportu końcowego na ekranie przed wydrukiem.	
33.	Analiza QT.	
34.	Możliwość wyboru korekcji QT: liniowej, Bazett'a lub Fridericia.	
35.	Wybór opcji RR prior, RRc lub RR16 dla interwałów RR używanych z QTc.	
36.	Trendy QT/QTc zawierające wartości minimalne, średnie i maksymalne.	
37.	Trendy QT/QTc wyświetlane wspólnie z rytmem serca i trendami interwałów RR.	
38.	Analiza HRV czasowa.	
39.	Interfejsy umożliwiające przesył informacji, zintegrowane ze szpitalnym systemem medycznym Zamawiającego. Koszty integracji ponosi Wykonawca.	
40.	Oprogramowanie i instrukcje wraz z dostarczonym sprzętem.	
41.	Jeden zestaw komputerowy: (komputer stacjonarny, procesor wielordzeniowy zgodny z architekturą x86, wydajność min. 6000 pkt. w benchmarku PassMark	



	<p>– CPU Mark https://www.cpubenchmark.net, pamięć operacyjna min. 8GB, pamięć masowa min. 128GB SSD, grafika umożliwiająca pracę dwumonitorową ze wsparciem co najmniej DirectX 12, OpenGL 4.0, OpenCL 1.2, obsługa rozdzielczości 1920x1080 @ 60Hz-analogowo i cyfrowo, min. 24-bitowa karta dźwiękowa zgodna z High Definition, obudowa małogabarytowa typu small form factor, przystosowana do pracy w orientacji pionowej i poziomej, system operacyjny 64bit zgodny z systemem używanym u Zamawiającego, gwarancja min. 36 miesięcy, klawiatura i myszka USB, nagrywarka DVD +/- RW, monitor kolorowy, ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą co najmniej 21,5 cala, matowy, antyodblaskowy, proporcje matrycy 16:9, kontrast 1000:1, rozdzielczość obsługiwana min. 1920x1080, głośniki wbudowane), drukarka laserowa monochromatyczna</p>	
Rejestrator – szt.1		
42.	Rejestrator cyfrowy z zapisem na kartach pamięci.	
43.	Zapis 12 standardowych odprowadzeń kończynowych i przedsercowych z 10 elektrod.	
44.	Kabel pacjenta typu „LeadForm” – jedna wiązka z luźnymi końcówkami, wzmocniony włóknami kevlarowymi.	
45.	Kontrola połączeń rejestratora przez pomiar oporności każdej elektrody	
46.	Podgląd każdego odprowadzenia EKG na ekranie rejestratora.	
47.	Przycisk zdarzeń pacjenta	
48.	Automatyczna rejestracja czasu rozpoczęcia badania	
49.	Wykrywanie impulsów stymulatora	
50.	Możliwość wprowadzania identyfikatora ID pacjenta	
51.	Pasma częstotliwości rejestrowanego sygnału EKG min. Od 0,05 do 60Hz	
52.	Wysoka częstotliwość próbkowania, min. 10.000 próbek/sekundę/kanal	
53.	Wysoka rozdzielczość przetwarzania a/c, min. 20 bitów	
54.	Zasilanie rejestratora z baterii	
55.	Sygnalizacja stanu baterii	
56.	Sygnalizacja odpadnięcia elektrody	



57.	Sygnalizacja pracy rejestratora	
58.	Gwarancja na oferowany system min. 36 miesięcy.	
59.	Możliwość wsparcia serwisowego poprzez łącze zdalne.	
60.	Gwarancja dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat od momentu dostawy, instalacji i podpisania protokołu odbioru.	
61.	Szkolenie personelu wskazanego przez Zamawiającego z zakresu obsługi oferowanego aparatu przeprowadzane co pół roku w okresie gwarancji Pierwsze szkolenie przeprowadzone w ciągu dwóch dni po instalacji sprzętu. Wszystkie szkolenia personelu bezpłatne potwierdzone certyfikatami.	
62.	Możliwość zgłoszeń usterki 24 godz./dobę, 365 dni/rok	
63.	Sposób zgłaszania usterek: faksem i/lub drogą elektroniczną (podać adres/numer)	
64.	Czas reakcji na zgłoszenie usterki do 48 godzin w dni robocze rozumiane jako dni od poniedziałku do piątku, z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy.	
65.	Nazwa, adres, kontakt telefoniczny podmiotu (podmiotów) świadczącego usługi serwisowe, dla którego wyżej określono czas reakcji na usterkę.	
66.	Czas wykonania skutecznej naprawy (rozumianą jako realizację czynności polegających na przywróceniu pierwotnej funkcjonalności przedmiotu umowy) z użyciem części zamiennych (licząc od momentu zgłoszenia awarii) w dniach roboczych - czas nie dłuższy niż 7 dni roboczych.	
67.	Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia Zamawiającemu wraz z urządzeniem paszportu technicznego dla przedmiotu umowy.	
68.	Liczba darmowych przeglądów serwisowych w okresie gwarancji (przynajmniej raz w roku) – podać ilość.	
69.	Aparat energooszczędny.	

HOLTER CIŚNIENIOWY – szt.3

PRODUCENT:

KRAJ POCHODZENIA:

OFEROWANY MODEL:

ROK PRODUKCJI (WYMAGANY 2018):



LP.	PARAMETR WYMAGANY	OFEROWANY PARAMETR- OPIS
1.	Pomiar metodą oscylometryczną	
2.	Badanie minimum 24 godzin	
3.	Badanie przedłużone powyżej 48 godzin	
4.	Pamięć minimum 350 pomiarów	
5.	1 kpl. akumulatorów zapewnia wykonanie nie mniej niż 350 pomiarów.	
6.	Nieograniczony czas przechowywania badań w pamięci rejestratora.	
7.	Zakres pomiarowy ciśnienia nie mniej niż 40-280 mmHg.	
8.	Zakres pomiarowy tętna nie mniej niż 40-200 bpm.	
9.	Programowalne interwały pomiarowe w zakresie min. 5-120 minut.	
10.	Przedziały dzień/noc zaprogramowane lub przełączane przez pacjenta.	
11.	Pomiar na żądanie.	
12.	Automatyczne zaznaczanie pomiarów na żądanie.	
13.	Funkcja natychmiastowego przerwania pomiaru.	
14.	Automatyczne dostosowanie ciśnienia pompowania do ciśnienia pacjenta.	
15.	Analiza statystyczna zawierająca procentowe wartości nocnych spadków dla ciśnienia skurczowego, rozkurczowego, pulsu, MAP, PP.	
16.	Możliwość zdefiniowania koloru krzywych ciśnienia skurczowego, rozkurczowego, pulsu, MAP, PP.	
17.	Zasilanie z baterii.	
18.	Wyświetlacz z parametrami mierzonymi oraz statusem aparatu.	
19.	Sygnalizacja rozładowania akumulatorów	
20.	Wewnętrzny zegar czasu rzeczywistego.	
21.	Wymiana baterii nie powoduje utraty ustawień rejestratora ani danych pomiarowych	
22.	Transmisja badań do komputera.	



23.	Integracja z systemem informatycznym używanym przez Zamawiającego. Koszty integracji ponosi Wykonawca.	
24.	System wyposażony w mankiety w min. 3 rozmiarach dla obwodu ramienia: - mały: 15-22 cm - średni: 20-31 cm - duży: 28-36 cm	
25.	Materiałowe osłonki higieniczne na mankiety – min. 100 sztuk.	
26.	W zestawie ładowarka	
27.	W zestawie etui na rejestrator	
28.	W zestawie opakowanie do przenoszenia i przechowywania systemu	
29.	Oprogramowanie analizujące kompatybilne z oprogramowaniem Zamawiającego. Aktualizacje oprogramowania bezpłatne w czasie gwarancji i po terminie gwarancji.	
30.	Jeden zestaw komputerowy: (komputer stacjonarny, procesor wielordzeniowy zgodny z architekturą x86, wydajność min. 6000 pkt. w benchmarku PassMark – CPU Mark https://www.cpubenchmark.net , pamięć operacyjna min. 8GB, pamięć masowa min. 128GB SSD, grafika umożliwiająca pracę dwumonitorową ze wsparciem co najmniej DirectX 12, OpenGL 4.0, OpenCL 1.2, obsługa rozdzielczości 1920x1080 @ 60Hz-analogowo i cyfrowo, min. 24-bitowa karta dźwiękowa zgodna z High Definition, obudowa małogabarytowa typu small form factor, przystosowana do pracy w orientacji pionowej i poziomej, system operacyjny 64bit zgodny z systemem używanym u Zamawiającego, gwarancja min. 36 miesięcy,	



	klawiatura i myszka USB, nagrywarka DVD +/- RW, monitor kolorowy, ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą co najmniej 21,5 cala, matowy, antyodblaskowy, proporcje matrycy 16:9, kontrast 1000:1, rozdzielczość obsługiwana min. 1920x1080, głośniki wbudowane), drukarka laserowa monochromatyczna	
31	Gwarancja na oferowany system min. 36 miesięcy.	
32	Możliwość wsparcia serwisowe poprzez łącze zdalne.	
33	Gwarancja dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat od momentu dostawy, instalacji i podpisania protokołu odbioru.	
34	Szkolenie personelu wskazanego przez Zamawiającego z zakresu obsługi oferowanego aparatu przeprowadzane co pół roku w okresie gwarancji Pierwsze szkolenie przeprowadzone w ciągu dwóch dni po instalacji sprzętu. Wszystkie szkolenia personelu bezpłatne potwierdzone certyfikatami.	
35	Możliwość zgłoszeń usterki 24 godz./dobę, 365 dni/rok	
36	Sposób zgłaszania usterek: faksem i/lub drogą elektroniczną (podać adres/numer)	
37	Czas reakcji na zgłoszenie usterki do 48 godzin w dni robocze rozumiane jako dni od poniedziałku do piątku, z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy.	
38	Nazwa, adres, kontakt telefoniczny podmiotu (podmiotów) świadczącego usługi serwisowe, dla którego wyżej określono czas reakcji na usterkę.	
39	Czas wykonania skutecznej naprawy (rozumianą jako realizację czynności polegających na przywróceniu pierwotnej funkcjonalności przedmiotu umowy) z użyciem części zamiennych (licząc od momentu zgłoszenia awarii) w dniach roboczych - czas nie dłuższy niż 7 dni roboczych.	



40	Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia Zmawiającemu wraz z urządzeniem paszportu technicznego dla przedmiotu umowy.	
41	Liczba darmowych przeglądów serwisowych w okresie gwarancji (przynajmniej raz w roku) – podać ilość.	
42	Aparat energooszczędny.	

HOLTER CIŚNIENIOWY kilkudniowy – szt.2

PRODUCENT:

KRAJ POCHODZENIA:

OFEROWANY MODEL:

ROK PRODUKCJI (WYMAGANY 2018):

LP.	PARAMETR WYMAGANY	OFEROWANY PARAMETR- OPIS
1.	Pomiar metodą oscylometryczną	
2.	Badanie minimum 24 godzin	
3.	Badanie kilkudniowe	
4.	Pamięć minimum 350 pomiarów	
5.	1 kpl akumulatorów zapewnia wykonanie nie mniej niż 350 pomiarów	
6.	Nieograniczony czas przechowywania badań w pamięci rejestratora	
7.	Zakres pomiarowy ciśnienia nie mniej niż 40-280 mmHg	
8.	Zakres pomiarowy tętna nie mniej niż 40-200bpm	
9.	Programowalne interwały pomiarowe w zakresie min. 5-120minut	
10.	Przedziały dzień/noc zaprogramowane lub przełączane przez pacjenta	
11.	Pomiar na żądanie	
12.	Automatyczne zaznaczanie pomiarów na żądanie	
13.	Funkcja natychmiastowego przerwania pomiaru	
14.	Automatyczne dostosowanie ciśnienia pompowania do ciśnienia pacjenta	
15.	Analiza statystyczna zawierająca procentowe wartości nocnych	



	spadków dla ciśnienia skurczowego, rozkurczowego, pulsu, MAP, PP	
16.	Możliwość zdefiniowania koloru krzywych ciśnienia skurczowego, rozkurczowego, pulsu, MAP, PP	
17.	Zasilanie z baterii.	
18.	Wyświetlacz z parametrami mierzonymi oraz statusem aparatu.	
19.	Sygnalizacja rozładowania akumulatorów	
20.	Wewnętrzny zegar czasu rzeczywistego.	
21.	Wymiana baterii nie powoduje utraty ustawień rejestratora ani danych pomiarowych	
22.	Transmisja badań do komputera.	
23.	Integracja z systemem informatycznym używanym przez Zamawiającego. Koszty integracji ponosi Wykonawca.	
24.	System wyposażony w mankiety w min. 3 rozmiarach dla obwodu ramienia: - mały: 15-22 cm - średni: 20-31 cm - duży: 28-36 cm	
25.	Materiałowe osłonki higieniczne na mankiety – min. 100 sztuk.	
26.	W zestawie ładowarka	
27.	W zestawie etui na rejestrator	
28.	W zestawie opakowanie do przenoszenia i przechowywania systemu	
29.	Oprogramowanie analizujące kompatybilne z oprogramowaniem Zamawiającego. Aktualizacje oprogramowania bezpłatne w czasie gwarancji i po terminie gwarancji.	
30.	Jeden zestaw komputerowy: (komputer stacjonarny, procesor wielordzeniowy zgodny z architekturą x86, wydajność min. 6000 pkt. w benchmarku PassMark – CPU Mark https://www.cpubenchmark.net , pamięć operacyjna min. 8GB, pamięć masowa min. 128GB	



	<p>SSD, grafika umożliwiająca pracę dwumonitorową ze wsparciem co najmniej DirectX 12, OpenGL 4.0, OpenCL 1.2, obsługa rozdzielczości 1920x1080 @ 60Hz-analogowo i cyfrowo, min. 24-bitowa karta dźwiękowa zgodna z High Definition, obudowa małogabarytowa typu small form factor, przystosowana do pracy w orientacji pionowej i poziomej, system operacyjny 64bit zgodny z systemem używanym u Zamawiającego, gwarancja min. 36 miesięcy, klawiatura i myszka USB, nagrywarka DVD +/- RW, monitor kolorowy, ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą co najmniej 21,5 cala, matowy, antyodblaskowy, proporcje matrycy 16:9, kontrast 1000:1, rozdzielczość obsługiwana min. 1920x1080, głośniki wbudowane), drukarka laserowa monochromatyczna</p>	
32	Gwarancja na oferowany system min. 36 miesięcy.	
33	Możliwość wsparcia serwisowe poprzez łącze zdalne.	
34	Gwarancja dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat od momentu dostawy, instalacji i podpisania protokołu odbioru.	
35	Szkolenie personelu wskazanego przez Zamawiającego z zakresu obsługi oferowanego aparatu przeprowadzane co pół roku w okresie gwarancji Pierwsze szkolenie przeprowadzone w ciągu dwóch dni po instalacji sprzętu. Wszystkie szkolenia personelu bezpłatne potwierdzone certyfikatami.	
36	Możliwość zgłoszeń usterki 24 godz./dobę, 365 dni/rok	
37	Sposób zgłaszania usterek: faksem i/lub drogą elektroniczną (podać adres/numer)	



38	Czas reakcji na zgłoszenie usterki do 48 godzin w dni robocze rozumiane jako dni od poniedziałku do piątku, z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy.	
39	Nazwa, adres, kontakt telefoniczny podmiotu (podmiotów) świadczącego usługi serwisowe, dla którego wyżej określono czas reakcji na usterkę.	
40	Czas wykonania skutecznej naprawy (rozumianą jako realizację czynności polegających na przywróceniu pierwotnej funkcjonalności przedmiotu umowy) z użyciem części zamiennych (licząc od momentu zgłoszenia awarii) w dniach roboczych - czas nie dłuższy niż 7 dni roboczych.	
41	Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia Zamawiającemu wraz z urządzeniem paszportu technicznego dla przedmiotu umowy.	
42	Liczba darmowych przeglądów serwisowych w okresie gwarancji (przynajmniej raz w roku) – podać ilość.	
43	Aparat energooszczędny.	

Bieżnia do badań wysiłkowych – szt.1

PRODUCENT:

KRAJ POCHODZENIA:

OFEROWANY MODEL:

ROK PRODUKCJI (WYMAGANY 2018):

LP.	PARAMETR WYMAGANY	OFEROWANY PARAMETR- OPIS
1.	Oprogramowanie analizujące i sterujące kompatybilne z oprogramowaniem Zamawiającego. Aktualizacje oprogramowania bezpłatne w czasie gwarancji i po terminie gwarancji.	
2.	Układ ekranu konfigurowany przez użytkownika. Możliwość zapisywania i uruchamiania indywidualnych profili użytkownika.	



3.	Podgląd i rejestracja 12 kanałów EKG na ekranie min. 21" o rozdzielczości min. 1920x1080 pikseli.	
4.	Wykonywanie standardowych 12-odprowadzeniowych badań EKG spoczynkowych i wysiłkowych	
5.	Różne formaty wizualizacji i wydruku EKG, m.in.: 3, 6, 6+6 i 12 kanałów	
6.	Analiza EKG obejmująca położenie i nachylenie odcinka ST dla wszystkich odprowadzeń oraz ST/ HRmax	
7.	Wprowadzanie danych o pacjencie i badaniu z wykorzystaniem wykazów.	
8.	Automatyczne i ręczne ustawianie punktów pomiarowych dla analizy ST	
9.	Nazwa protokołu, fazy próby, czasu trwania próby i podokresów - wyświetlane podczas całego badania	
10.	Częstość rytmu serca, procentowa wartość ustalonego limitu tętna oraz wartość limitu - wyświetlana podczas całego badania. Możliwość wyboru kryterium określenia tętna maksymalnego, osobno dla kobiet i mężczyzn	
11.	Aktualna prędkość i nachylenie bieżni – wyświetlane podczas całego badania	
12.	Ciągła prezentacja wartości wykonanej pracy i obciążenia	
13.	Prezentacja bieżących zmian położenia ST w odprowadzeniu wybranym przez użytkownika lub w sposób automatyczny wg. kryterium maksymalnego uniesienia, obniżenia, maksymalnej zmiany ST lub indeksu ST/HRmax	
14.	Prezentacja uśrednionego QRST na zespole referencyjnym z numerycznym opisem parametrów ST dla 12 odprowadzeń	
15.	Prezentacja trendów ST, HR, MET, BP w czasie badania z jednoczesnym podglądem bieżącego EKG	
16.	Prezentacja 12 median bieżących	
17.	Prezentacja na ekranie wartości zmierzonego ciśnienia skurczowego i rozkurczowego	
18.	Możliwość przeglądania na ekranie dotychczas zarejestrowanego badania w jego trakcie – okno historii zapisu EKG od początku testu	
19.	Wyznaczanie i prezentacja na ekranie wartości produktu podwójnego	
20.	Analiza arytmii z automatycznym zapisem fragmentu EKG w momencie wystąpienia incydentu	
21.	Możliwość drukowania i zapamiętywania dowolnych przykładów EKG w czasie trwania badania	



22.	Dodawanie i usuwanie przykładów EKG z opisem za pomocą okna historii zapisu EKG w czasie trwania badania	
23.	Filtry cyfrowe nie wprowadzające zniekształceń w obrębie odcinka ST	
24.	Cyfrowa korekcja pływania linii izoelektrycznej	
25.	Sterowanie przebiegiem badania, wydrukiem raportów, pracą bieżni	
26.	Możliwość konfiguracji raportów końcowych	
27.	Informacja w raporcie o: - danych demograficznych pacjenta, wskazaniach, lekach, powodach zakończenia i objawach - całkowitym czasie testu - wartości wykonanej pracy - procencie uzyskanego limitu tętna - maksymalnym ciśnieniu tętniczym skurczowym i rozkurczowym z podaniem czasu wystąpienia - maksymalnej wartości obniżenia/uniesienia ST z podaniem odprowadzenia i czasu wystąpienia - maksymalnych zmianach obniżenia/uniesienia ST z podaniem odprowadzenia i czasu wystąpienia - maksymalnej wartości indeksu ST/HR z podaniem czasu wystąpienia - czasie trwania poszczególnych faz obciążenia - wartościach: prędkości i pochylenia bieżni, częstości rytmu, ciśnienia, MET, produktu podwójnego w poszczególnych fazach i kolejnych minutach badania - trendach położenia i nachylenia ST dla 12 odprowadzeń - trendach HR, ciśnienia skurczowego/rozkurczowego i produktu podwójnego - przebiegi uśrednionych zespołów QRS z poszczególnych etapów	
28.	Wydruk raportów w formacie A4	
29.	Możliwość podglądu i edycji raportu przed wydrukiem	
30.	Obsługa podstawowych protokołów sterujących.	
31.	Możliwość ręcznego sterowania bieżnią oraz utrzymania i zmiany danego etapu	
32.	Współpraca z cykloergometrami i bieżniami różnych producentów	
33.	Archiwizacja pełnych badań na dysku twardym oraz nośnikach zewnętrznych.	
34.	Możliwość przeglądania zapisanych badań i ponowienia analizy.	

35.	Możliwość przeglądania i drukowania zapamiętanych w trakcie badania przykładów EKG	
36.	Eksport raportu końcowego w pliku odwzorowującym wszystkie dane oryginał.	
37.	Interfejsy umożliwiające przesył informacji, zintegrowane ze szpitalnym systemem medycznym Zamawiającego. Koszty integracji ponosi Wykonawca.	
38.	Jeden zestaw komputerowy: (komputer stacjonarny, procesor wielordzeniowy zgodny z architekturą x86, wydajność min. 6000 pkt. w benchmarku PassMark – CPU Mark https://www.cpubenchmark.net , pamięć operacyjna min. 8GB, pamięć masowa min. 128GB SSD, grafika umożliwiająca pracę dwumonitorową ze wsparciem co najmniej DirectX 12, OpenGL 4.0, OpenCL 1.2, obsługa rozdzielczości 1920x1080 @ 60Hz- analogowo i cyfrowo, min. 24-bitowa karta dźwiękowa zgodna z High Definition, obudowa małogabarytowa typu small form factor, przystosowana do pracy w orientacji pionowej i poziomej, system operacyjny 64bit zgodny z systemem używanym u Zamawiającego, gwarancja min. 36 miesięcy, klawiatura i myszka USB, nagrywarka DVD +/- RW, monitor kolorowy, ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą co najmniej 21,5 cala, matowy, antyodblaskowy, proporcje matrycy 16:9, kontrast 1000:1, rozdzielczość obsługiwana min. 1920x1080, głośniki wbudowane), drukarka laserowa monochromatyczna	
Moduł akwizycji EKG		
39.	Cyfrowy bezprzewodowy moduł akwizycji 12 kanałowego sygnału EKG, odporny na impuls defibrylatora	
40.	Transmisja dwukierunkowa z przeskokiem częstotliwości	
41.	Powiązanie modułu akwizycji z wybranym urządzeniem metodą wywołania i odpowiedzi	
42.	Rozłączane kable pacjenta gwarantujące możliwość wymiany pojedynczych przewodów	
43.	Nadajnik wyposażony w przyciski funkcyjne do wydruków AUTO i rytmu	
44.	Zasilanie nadajnika z baterii.	
45.	Akwizycja sygnału EKG z częstotliwością próbkowania min 40.000 próbek/sekunde/kanał	
Bieżnia		
46.	Zakres prędkości ruchowego pasa 0-20 km/h	



47.	Skok zmiany prędkości ruchowego pasa co 0,1 km/h	
48.	Zakres kąta nachylenia 0-25%	
49.	Skok zmiany nachylenia co 0,5 %	
50.	Automatyczna kalibracja kąta nachylenia.	
51.	Taśma antypoślizgowa i antystatyczna	
52.	Nośność bieżni min. 200 kg	
53.	Długość pasa ruchowego min. 150 cm	
54.	Szerokość ruchowego pasa min. 50 cm	
55.	Bieżnia sterowana komputerowo.	
56.	Ruchomy przycisk awaryjnego zatrzymania	
57.	Linka bezpieczeństwa	
58.	Zasilanie jednofazowe 230V, 50Hz	
59.	Poręcze boczne	
60.	Bieżnia z konsolą sterującą z panelem dotykowym	
61	Gwarancja na oferowany system min. 36 miesięcy.	
62	Możliwość wsparcia serwisowe poprzez łącze zdalne.	
63	Gwarancja dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat od momentu dostawy, instalacji i podpisania protokołu odbioru.	
64	Szkolenie personelu wskazanego przez Zamawiającego z zakresu obsługi oferowanego aparatu przeprowadzane co pół roku w okresie gwarancji Pierwsze szkolenie przeprowadzone w ciągu dwóch dni po instalacji sprzętu. Wszystkie szkolenia personelu bezpłatne potwierdzone certyfikatami.	
65	Możliwość zgłoszeń usterki 24 godz./dobę, 365 dni/rok	
66	Sposób zgłaszania usterek: faksem i/lub drogą elektroniczną (podać adres/numer)	
67	Czas reakcji na zgłoszenie usterki do 48 godzin w dni robocze rozumiane jako dni od poniedziałku do piątku, z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy.	
68	Nazwa, adres, kontakt telefoniczny podmiotu (podmiotów) świadczącego usługi serwisowe, dla którego wyżej określono czas reakcji na usterkę.	
69	Czas wykonania skutecznej naprawy (rozumianą jako realizację czynności polegających na przywróceniu pierwotnej funkcjonalności przedmiotu umowy) z użyciem części zamiennych (licząc od momentu zgłoszenia awarii) w dniach roboczych - czas nie dłuższy niż 7 dni roboczych.	
70	Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia Zmawiającemu wraz z	



	urządzeniem paszportu technicznego dla przedmiotu umowy.	
71	Liczba darmowych przeglądów serwisowych w okresie gwarancji (przynajmniej raz w roku) – podać ilość.	
72	Aparat energooszczędny.	

Aparat EKG – szt. 7

PRODUCENT:

KRAJ POCHODZENIA:

OFEROWANY MODEL:

ROK PRODUKCJI (WYMAGANY 2018):

LP.	PARAMETR WYMAGANY	OFEROWANY PARAMETR- OPIS
1.	Jednoczesna rejestracja min. 12 odprowadzeń EKG	
2.	Podłączenie pacjenta: 10-elektrodowy kabel pacjenta dla 12 standardowych odprowadzeń I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6	
3.	Aparat gotowy do pracy natychmiast po włączeniu	
4.	Automatyczne przejście do trybu stand-by przy nie korzystaniu z aparatu	
5.	Ekran: ciekłokrystaliczny o rozdzielczości min. 320x240 umożliwiający podgląd wszystkich odprowadzeń jednocześnie	
6.	Wyświetlanie na ekranie ciekłokrystalicznym częstości rytmu, ostrzeżenia o braku kontaktu elektrody, bieżącego czasu, prędkości przesuwu, czułości i rodzaju filtru	
7.	Pełna, szczelna klawiatura alfanumeryczna do wprowadzania danych pacjenta oraz przyciski funkcyjne do zapisu EKG w trybie automatycznym i ręcznym	
8.	Możliwość wprowadzania dodatkowych pól do ankiety pacjenta. Standardowo ankieta musi zawierać: imię i nazwisko, wiek, datę urodzenia i identyfikator	
9.	Pomiary automatyczne: HR, PR, QRS, QT, QTc oraz pomiary osi P, R, T	
10.	Impuls cechy 1mV, 200ms na wydruku i na ekranie	



11.	Praca w trybie automatycznym i ręcznym, long	
12.	Wykonanie badania w trybie automatycznym i ręcznym oraz transmisji z użyciem pojedynczego przycisku	
13.	Formaty wydruku w trybie automatycznym	
14.	W trybie ręcznym i przedłużonym wydruk 3, 6 lub 12 kanałów jednocześnie.	
15.	Możliwość wydruku zarejestrowanego badania EKG w innym formacie i ze zmienionymi ustawieniami wzmacnienia, przesuwu oraz filtracji	
16.	Papier termiczny	
17.	Rozdzielczość zapisu ≥ 8 pkt./mm	
18.	Prędkość zapisu: 5, 10, 25, 50 mm/s	
19.	Czułość zapisu: 5, 10, 20 mm/mV	
20.	Analiza i interpretacja spoczynkowego EKG dorosłych i dzieci wg kryteriów ACC, AHA, HRS. Interpretacja ma uwzględniać wiek i płeć badanego	
21.	Możliwość dołączenia do wyniku interpretacji kryteriów postawienia diagnozy	
22.	Wydruk daty i godziny badania	
23.	Pamięć min. 40 ostatnich badań EKG z możliwością rozszerzenia	
24.	Filtr cyfrowy mięśniowy nie zniekształcający EKG	
25.	Filtr antydryftowy linii izoelektrycznej	
26.	Filtracja zakłóceń sieciowych 50Hz	
27.	Rejestracja EKG min. w paśmie 0.05-300Hz	
28.	Współczynnik CMRR min.100dB	
29.	Wysoka jakość przetwarzania min. 12-bitowy przetwornik a/c	
30.	Próbkowanie sygnału na rejestrację i analizę min. 1000 próbek/sek/kanał	
31.	Wykrywanie impulsów stymulatora serca z wysoką częstotliwością próbkowania min. 40 000 próbek/sek/kanał	
32.	Dostęp do funkcji konfiguracji aparatu zabezpieczone hasłem administratora	
33.	Wbudowana karta sieciowa	



34.	Eksport badania EKG w różnych formatach cyfrowych	
35.	Obwód wejściowy zabezpieczony przed impulsem defibrylatora	
36.	Zasilanie sieciowe 100-240 VAC, 50 Hz	
37.	Wbudowany bezobsługowy akumulator umożliwiający min. 3 godzin pracy	
38.	Wskaźnik poziomu baterii	
39.	Interfejs (obrazowanie cyfrowe i wymiana obrazów w medycynie oraz standardzie elektronicznej wymiany informacji w środowiskach medycznych) umożliwiający komunikację aparatu w zakresie pobierania listy zleceń i archiwizacji badań do integracji z systemem szpitalnym Zamawiającego.	
40.	Mobilny wózek z blokadą przednich kółek, z wysięgnikiem na kable i półką na akcesoria	
Oprogramowanie		
41.	Oprogramowanie analizujące kompatybilne z oprogramowaniem Zamawiającego. Aktualizacje oprogramowania bezpłatne w czasie gwarancji i po terminie gwarancji.	
42.	Dwukierunkowy interfejs systemu do komunikacji	
43.	System zapewni odbieranie badań spoczynkowych z oferowanych aparatów EKG wykonanych w trybie automatycznym.	
44.	Nieograniczona liczba obsługiwanych aparatów EKG	
45.	Wszystkie przychodzące dane EKG trafiają na wspólną listę roboczą przeglądaną przez Użytkownika systemu	
46.	System dokonuje archiwizacji odebranych danych EKG	
47.	Nagłówek powinien zawierać do wyboru takie pola jak imię, nazwisko, identyfikator, wiek, data urodzenia, płeć, ciśnienie skurczowe/rozkurczowe, leki i inne definiowane przez Zamawiającego	
48.	Możliwość edycji danych demograficznych badanego	
49.	Dostęp do interpretacji badania EKG wykonanego w trybie automatycznym i możliwość edycji tego opisu	
50.	Tworzenie list akronimów pomocnych przy opisie badania EKG	
51.	Możliwość dokonywania pomiarów na zapisie EKG z użyciem kursorów	
52.	Możliwość wizualnego porównywania na ekranie kilku badań tego samego pacjenta jednocześnie	



53.	Automatyczny przepływ danych EKG w zakresie drukowania i eksportu wyników badania	
54.	Przepływ danych EKG uwarunkowany aktualnym statusem badania EKG, wynikiem interpretacji, danymi lekarza kierującego i/lub dodatkowym polem komentarza	
55.	Generowanie raportów zbiorczych. Dostępne raporty standardowe i tworzone przez Użytkownika.	
56.	Dostęp do systemu zarządzania EKG wymaga zalogowania się i podania hasła.	
Zestaw komputerowy		
57.	Siedem zestawów komputerowych: (komputer stacjonarny, procesor wielordzeniowy zgodny z architekturą x86, wydajność min. 6000 pkt. w benchmarku PassMark – CPU Mark https://www.cpubenchmark.net , pamięć operacyjna min. 8GB, pamięć masowa min. 128GB SSD, grafika umożliwiająca pracę dwumonitorową ze wsparciem co najmniej DirectX 12, OpenGL 4.0, OpenCL 1.2, obsługa rozdzielczości 1920x1080 @ 60Hz-analogowo i cyfrowo, min. 24-bitowa karta dźwiękowa zgodna z High Definition, obudowa małogabarytowa typu small form factor, przystosowana do pracy w orientacji pionowej i poziomej, system operacyjny 64bit zgodny z systemem używanym u Zamawiającego, gwarancja min. 36 miesięcy, klawiatura i myszka USB, nagrywarka DVD +/- RW, monitor kolorowy, ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą co najmniej 21,5 cala, matowy, antyodbłaskowy, proporcje matrycy 16:9, kontrast 1000:1, rozdzielczość obsługiwana min. 1920x1080, głośniki wbudowane), drukarka laserowa monochromatyczna, zintegrowana platforma medyczna umożliwiająca integrację z systemem informatycznym używanym przez SP ZOZ w Sejnach, umożliwiająca również archiwizację, analizę danych wraz z automatyczną interpretacją wyników	
Inne		
58.	Gwarancja dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat od momentu dostawy, instalacji i podpisania protokołu odbioru.	
59.	Gwarancja minimum 36 miesięcy przez serwis (podać okres)	



60.	Szkolenie personelu wskazanego przez Zamawiającego z zakresu obsługi oferowanego aparatu przeprowadzane co pół roku w okresie gwarancji. Pierwsze szkolenie przeprowadzone w ciągu dwóch dni po instalacji sprzętu. Wszystkie szkolenia personelu bezpłatne potwierdzone certyfikatami.	
61.	Możliwość zgłoszeń usterki 24 godz./dobę, 365 dni/rok	
62.	Sposób zgłaszania usterek: faksem i/lub drogą elektroniczną (podać adres/numer)	
63.	Czas reakcji na zgłoszenie usterki do 48 godzin w dni robocze rozumiane jako dni od poniedziałku do piątku, z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy.	
64.	Nazwa, adres, kontakt telefoniczny podmiotu (podmiotów) świadczącego usługi serwisowe, dla którego wyżej określono czas reakcji na usterkę.	
65.	Czas wykonania skutecznej naprawy (rozumianą jako realizację czynności polegających na przywróceniu pierwotnej funkcjonalności przedmiotu umowy) z użyciem części zamiennych (licząc od momentu zgłoszenia awarii) w dniach roboczych - czas nie dłuższy niż 7 dni roboczych.	
66.	Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia Zamawiającemu wraz z urządzeniem paszportu technicznego dla przedmiotu umowy.	
67.	Liczba darmowych przeglądów serwisowych w okresie gwarancji (przynajmniej raz w roku) – podać ilość.	
68.	Aparat energooszczędny.	

**Zestaw do polisomnografii -
diagnostyki i kontroli terapii zaburzeń oddychania oraz zaburzeń snu - szt.1**

PRODUCENT:

KRAJ POCHODZENIA:

OFEROWANY MODEL:

ROK PRODUKCJI (WYMAGANY 2018):

LP.	PARAMETR WYMAGANY	OFEROWANY PARAMETR- OPIS
1	Fabrycznie nowy, energooszczędny, skomputeryzowany system do badań polisomnograficznych (PSG) do zbierania, przetwarzania, analizy i wyświetlania danych.	
2	Ilość dostępnych, jednocześnie rejestrowanych kanałów: min. 60	
3	System dostosowany do pracy w sieci szpitalnej. Indywidualne adresy IP dla stacji głównej, komputera gromadzącego dane PSG i kamery cyfrowej.	
4	Możliwość jednoczesnego podłączenia dedykowanych kanałów: min.: 19 odprowadzeń EEG, 2 odprowadzeń EOG, 5 odprowadzeń EMG, 5 odprowadzeń EKG i elektrody uziemienia oraz elektrod referencyjnych (M1, M2)	
5	Graficzne oznaczenia podłączeń z punktu 6 odprowadzeń na głowicy, ułatwiające obsługę urządzenia.	
6	Próbkowanie sygnałów: - EEG do 2000 Hz - min. 500 Hz dla EOG, EMG, EKG i chrapania - min. 100 Hz dla sygnału przepływu z kaniuli i czujnika termistorowego oraz pasów rejestrujących wysiłki oddechowe	
7	Jednoczesna rejestracja przepływu powietrza z termistora i kaniuli	
8	Rejestracja chrapania poprzez mikrofon umieszczany na skórze pacjenta	
9	Czujniki pomiaru wysiłku oddechowego	
10	Rejestracja EMG podbródkowego za pomocą min. 3 dedykowanych odprowadzeń.	
11	Zapisy: SpO2, częstotliwości pracy serca i krzywej pulsu	
12	Głowica podłączana do stacji głównej za pomocą kabla ze złączem umożliwiającym jej proste podłączenie do stacji, bez konieczności odłączania czujników	
13	Możliwość zapisywania badania w czasie trwania akwizycji	



14	Możliwość rozpoczęcia i zakończenia badania z pozycji stacji głównej bez konieczności uruchomienia aplikacji komputerowej oraz z pozycji komputera systemowego	
15	Możliwość przeprowadzenia całego badania i rejestracji zapisu danych przy braku połączenia z komputerem systemowym.	
16	Kontrola jakości połączeń elektrod z pozycji komputera zbierającego dane. Jednoczesny nieprzerwany zapis kanałów elektrofizjologicznych i pomiar wartości impedancji w czasie akwizycji oraz po wykonaniu badania przy jego analizie	
17	System nie wymaga zewnętrznego źródła zasilania (typu bateria, lub akumulator) któregośkolwiek z głównych podzespołów systemu - stacja główna i głowica pomiarowa.	
18	Zintegrowany system nadzoru i zdalnego sterowania z pozycji komputera systemowego zaofertowanego urządzenia do terapii pod kontrolą polisomnografii	
19	Przy miareczkowaniu pod kontrolą PSG za pomocą zaofertowanych urządzeń terapeutycznych zapis kanałów terapeutycznych zintegrowany z danymi diagnostycznymi.	
20	Cyfrowy tor audio-wideo umożliwiający pełną synchronizację cyfrowego zapisu audio-wideo z zapisem sygnałów PSG.	
Wyposażenie do systemu polisomnograficznego		
21	Kamera wchodząca w skład toru audio-wideo spełniająca następujące wymagania: - praca w warunkach zaciemnienia - możliwość nadania osobnego numeru IP i pracy w sieci - umożliwiająca zdalne sterowanie poprzez sieć - zmiana powiększenia, obrotu obrazu itp.	
22	System audio wchodzący w skład toru audio-wideo spełniający następujące wymagania: - komunikacja dwukierunkowa (pacjent- pokój technika) - synchronizacja z zapisem PSG. Głośniki i mikrofony w zestawie.	
23	2 pasy wielokrotnego użytku do pomiaru wysiłku oddechowego metodą indukcyjną wraz z niezbędnymi akcesoriami. Możliwość regulacji długości. Możliwość prania.	
24	Pulsoksymetr elastyczny silikonowy min. 2 sztuki	
25	Czujnik rejestracji pozycji ciała	
26	Termistor ustno-nosowy min. 2 sztuki	
27	Czujnik różnicowy ciśnienia umożliwiający zapis przepływu powietrza i ciśnień	
28	Mikrofon	
29	Zestaw złotych elektrod miseczkowych	
30	Zestaw elektrod do EKG	
31	Kaniule nosowe min. 120 sztuk	
32	System nadzoru i zdalnego sterowania z pozycji komputera systemowego zaofertowanych	



	urządzeń do terapii pod kontrolą polisomnografii wraz z oprogramowaniem – 2 sztuki	
33	2 urządzenia do leczenia bezdechu sennego kompatybilne z zaoferowanym systemem PSG do automatycznego miareczkowania ciśnień terapeutycznych, spełniające następujące wymagania:	
	Kolorowy wyświetlacz	
	Funkcja autotestu sprawdzająca wybrane parametry poprawności działania aparatu	
	Aktywna funkcja umożliwiająca zdalne wygenerowanie raportu z aparatu z podstawowymi parametrami klinicznymi i technicznymi bez konieczności zgrywania danych z karty pamięci	
	Zestaw akcesoriów niezbędnych do zdalnego sterowania urządzeniem z pozycji komputera zbierającego dane i jednoczesnego podłączenia go do zaoferowanego systemu do badań polisomnograficznych	
	Przy podłączeniu do systemu polisomnograficznego dodatkowo zintegrowany z danymi PSG zapis ciśnień, wycieków powietrza, częstości oddechów i objętości oddechowych pacjenta	
34	Zestaw min. 3 szt. w różnych rozmiarach: masek silikonowych ustno-nosowych spełniających następujące wymagania: - wielokrotnego użytku z możliwością sterylizacji, - brak podpory czołowej, - kompatybilność każdego z 3 rozmiarów poduszki silikonowej ze szkieletem maski, - wyprowadzenie podłączenia rury łączącej maskę z aparatem na szczycie głowy pacjenta,	
35	Zestaw komputerowy: (komputer stacjonarny, procesor wielordzeniowy zgodny z architekturą x86, wydajność min. 6000 pkt. w benchmarku PassMark – CPU Mark https://www.cpubenchmark.net , pamięć operacyjna min. 8GB, pamięć masowa min. 128GB SSD, grafika umożliwiająca pracę dwumonitorową ze wsparciem co najmniej DirectX 12, OpenGL 4.0, OpenCL 1.2, obsługa rozdzielczości 1920x1080 @ 60Hz- analogowo i cyfrowo, min. 24-bitowa karta dźwiękowa zgodna z High Definition, obudowa małogabarytowa typu small form factor, przystosowana do pracy w orientacji pionowej i poziomej, system operacyjny 64bit zgodny z systemem używanym u Zamawiającego, gwarancja min. 36 miesięcy, klawiatura i myszka USB, nagrywarka DVD +/- RW, monitor kolorowy, ekran ciekłokrystaliczny z	



	aktywną matrycą co najmniej 24 cala, matowy, antyodblaskowy, proporcje matrycy 16:9, kontrast 1000:1, rozdzielczość obsługiwana min. 1920x1080, głośniki wbudowane), drukarka laserowa monochromatyczna	
Oprogramowanie polisomnograficzne do systemu PSG		
36	Oprogramowanie analizujące kompatybilne z oprogramowaniem Zamawiającego. Aktualizacje oprogramowania bezpłatne w czasie gwarancji i po terminie gwarancji.	
37	Automatyczna i manualna analiza badania	
38	Możliwość manualnej analizy w czasie trwania badania	
39	Eksport danych do formatów cyfrowych	
40	Brak opłaty licencyjnej za oprogramowanie	
41	Hasło dostępu ograniczające dostęp osób trzecich do bazy danych pacjentów.	
42	Zintegrowany interfejs do standardu elektronicznej wymiany informacji w środowiskach medycznych	
43	Możliwość porównywania analiz tego samego badania wykonywanych przez różnych użytkowników	
44	Filtry EKG dla kanałów neurologicznych usuwające artefakty	
45	Rejestracja ciągłego pomiaru impedancji dla odprowadzeń kanałów elektrofizjologicznych wraz z danymi polisomnograficznymi na ekranie komputera w czasie trwania badania polisomnograficznego oraz po zgraniu badania.	
46	Kontrola impedancji niepowodująca zaprzestania rejestracji danych	
47	Gwarancja na oferowany system min. 36 miesięcy.	
48	Możliwość wsparcia serwisowe poprzez łącze zdalne.	
49	Gwarancja dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat od momentu dostawy, instalacji i podpisania protokołu odbioru.	
50	Szkolenie personelu wskazanego przez Zamawiającego z zakresu obsługi oferowanego aparatu przeprowadzane co pół roku w okresie gwarancji Pierwsze szkolenie przeprowadzone w ciągu dwóch dni po instalacji sprzętu. Wszystkie szkolenia personelu bezpłatne potwierdzone certyfikatami.	
51	Możliwość zgłoszeń usterki 24 godz./dobę, 365 dni/rok	
52	Sposób zgłaszania usterek: faksem i/lub drogą elektroniczną (podać adres/numer)	
53	Czas reakcji na zgłoszenie usterki do 48 godzin w dni robocze rozumiane jako dni od poniedziałku	

	do piątku, z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy.	
54	Nazwa, adres, kontakt telefoniczny podmiotu (podmiotów) świadczącego usługi serwisowe, dla którego wyżej określono czas reakcji na usterkę.	
55	Czas wykonania skutecznej naprawy (rozumianą jako realizację czynności polegających na przywróceniu pierwotnej funkcjonalności przedmiotu umowy) z użyciem części zamiennych (licząc od momentu zgłoszenia awarii) w dniach roboczych - czas nie dłuższy niż 7 dni roboczych.	
56	Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia Zmawiającemu wraz z urządzeniem paszportu technicznego dla przedmiotu umowy.	
57	Liczba darmowych przeglądów serwisowych w okresie gwarancji (przynajmniej raz w roku) – podać ilość.	

Stanowisko intensywnego nadzoru kardiologicznego – szt. 3

PRODUCENT:

KRAJ POCHODZENIA:

OFEROWANY MODEL:

ROK PRODUKCJI (WYMAGANY 2018):

1. Łóżko z materacem przeciwodłęzynowym

LP.	PARAMETR WYMAGANY	OFEROWANY PARAMETR- OPIS
1.	Zasilanie elektryczne urządzenia: 230 V 50 Hz oraz wbudowany akumulator	
2.	Długość całkowita łóżka bez przedłużenia leża min. 218 cm	
3.	Możliwość przedłużenia leża	
4.	Szerokość całkowita łóżka przy całkowicie podniesionych lub opuszczonych barierkach min. 99 cm	
5.	Regulacja elektryczna wysokości z sygnalizacją osiągnięcia wysokości minimalnej	
6.	Wysokość minimalna leża mierzona od podłoża do górnej płaszczyzny segmentów leża bez materaca 39 cm	
7.	Wysokość maksymalna leża mierzona od podłoża do górnej płaszczyzny segmentów leża bez materaca 77 cm	
8.	Konstrukcja łóżka wykonana ze stali lakierowanej proszkowo, oparta na ramionach wznoszących w systemie trapezowym	
9.	Leże podzielone na min. 4 segmenty, z czego min. 3 ruchome. Segmenty zdejmowane, ze zmywalnego tworzywa sztucznego	
10.	Konstrukcja zapewniająca prześwit pod łóżkiem min. 20 cm	



11.	Regulowane klamry obejmujące materac, zapobiegające jego przemieszczeniu	
12.	Elektryczna regulacja segmentu oparcia pleców	
13.	Zakres regulacji kąta nachylenia segmentu oparcia pleców w stosunku do poziomu ramy leża w zakresie 0-65°	
14.	Elektryczna regulacja segmentu uda	
15.	Zakres regulacji segmentu uda w stosunku do poziomu ramy leża w zakresie 0-28°	
16.	Ruch wsteczny segmentu oparcia	
17.	Elektryczna regulacja pozycji Trendelenburga i anty-Trendelenburga.	
18.	Elektrycznie regulowana pozycja krzesła kardiologicznego.	
19.	Elektrycznie regulowana pozycja szokowa	
20.	Elektrycznie regulowana pozycja horyzontalna – pozioma.	
21.	Sterowanie funkcjami elektrycznymi ze sterowników wbudowanych w bariarki boczne. Wszystkie przyciski membranowe, wodoodporne	
22.	4 pojedyncze antystatyczne, kółka	
23.	Centralna blokada wszystkich kół jednocześnie uruchamiana jedną dźwignią	
24.	Koło sterujące pod segmentem oparcia	
25.	Koło sterujące od strony nóg pacjenta	
26.	Bariarki boczne podwójne, dzielone, poruszające się wraz z segmentami leża, zapewniające ochronę pacjenta przed zakleszczeniem	
27.	Bariarki wyposażone w wizualne wskaźniki kąta nachylenia segmentu oparcia	
28.	Konstrukcja barierek bocznych z jednostopniowym mechanizmem opuszczania, umożliwiającą ich złożenie przy użyciu jednej ręki.	
29.	Nieruchomy szczyt górny	
30.	Dodatkowa półka na pościel	
31.	Łóżko wyposażone w wieszak infuzyjny min. 4 haki	
32.	Odbojniki w 4 narożnikach łóżka	
33.	Min. 6 uchwytów na pasy do unieruchomienia pacjenta	
34.	Min. 4 gniazda na statywy infuzyjne	
35.	Bezpieczne obciążenie robocze min. 220 kg	
MATERAC PRZECIWOŁEŻYNOWY		
36.	Długość materaca nadmuchanego min. 200 cm	
37.	Szerokość materaca nadmuchanego min. 90 cm	



38.	Grubość materaca nadmuchanego min. 17 cm	
39.	Waga materaca max. 14 kg	
40.	Materac trzystrefowy wyposażony w min. 24 komory powietrzne	
41.	Materac w pokrowcu wodoszczelnym ze zgrzewanymi krawędziami, niealergizujący, bakteriostatyczny, grzybobójczy	
42.	Tryb transportowy na min. 10 godzin	
43.	Materac pracujący w trybach ciągłego niskiego ciśnienia oraz zmiennego ciśnienia.	
44.	Obciążenia robocze min. 250 kg	
45.	Manualny zawór w sekcji stóp	
46.	Gwarancja na oferowany system min. 36 miesięcy.	
47.	Możliwość wsparcia serwisowe poprzez łącze zdalne.	
48.	Gwarancja dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat od momentu dostawy, instalacji i podpisania protokołu odbioru.	
49.	Szkolenie personelu wskazanego przez Zamawiającego z zakresu obsługi oferowanego aparatu przeprowadzane co pół roku w okresie gwarancji. Pierwsze szkolenie przeprowadzone w ciągu dwóch dni po instalacji sprzętu. Wszystkie szkolenia personelu bezpłatne potwierdzone certyfikatami.	
50.	Możliwość zgłoszeń usterki 24 godz./dobę, 365 dni/rok	
51.	Sposób zgłaszania usterek: faksem i/lub drogą elektroniczną (podać adres/numer)	
52.	Czas reakcji na zgłoszenie usterki do 48 godzin w dni robocze rozumiane jako dni od poniedziałku do piątku, z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy.	
53.	Nazwa, adres, kontakt telefoniczny podmiotu (podmiotów) świadczącego usługi serwisowe, dla którego wyżej określono czas reakcji na usterkę.	
54.	Czas wykonania skutecznej naprawy (rozumianą jako realizację czynności polegających na przywróceniu pierwotnej funkcjonalności przedmiotu umowy) z użyciem części zamiennych (licząc od momentu zgłoszenia awarii) w dniach roboczych - czas nie dłuższy niż 7 dni roboczych.	
55.	Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia Zamawiającemu wraz z urządzeniem paszportu technicznego dla przedmiotu umowy.	



56.	Liczba darmowych przeglądów serwisowych w okresie gwarancji (przynajmniej raz w roku) – podać ilość.		
-----	--	--	--

2. Zestaw do intubacji i wentylacji z workiem samorozprężalnym

LP.	PARAMETR WYMAGANY	OFEROWANY PARAMETR- OPIS
1.	Laryngoskop światłowodowy	
2.	Rękojeść wielorazowa w rozmiarze C zasilana bateriami	
3.	Łopatki wielorazowe	
4.	W łopatkach wielorazowych demontowalny światłowód	
5.	Worek samorozprężalny dla dorosłych silikonowy z rezerwuarem tlenu, pojemność worka min. 2000 ml	
6.	Resuscytator z zaworem silikonowym	
7.	Min. dwa rozmiary masek	
8.	Przewód tlenowy min. 2 m	
9.	Gwarancja na oferowany system min. 36 miesięcy.	
10.	Możliwość wsparcia serwisowe poprzez łącze zdalne.	
11.	Gwarancja dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat od momentu dostawy, instalacji i podpisania protokołu odbioru.	
12.	Szkolenie personelu wskazanego przez Zamawiającego z zakresu obsługi oferowanego aparatu przeprowadzane co pół roku w okresie gwarancji Pierwsze szkolenie przeprowadzone w ciągu dwóch dni po instalacji sprzętu. Wszystkie szkolenia personelu bezpłatne potwierdzone certyfikatami.	
13.	Możliwość zgłoszeń usterki 24 godz./dobę, 365 dni/rok	
14.	Sposób zgłaszania usterek: faksem i/lub drogą elektroniczną (podać adres/numer)	
15.	Czas reakcji na zgłoszenie usterki do 48 godzin w dni robocze rozumiane jako dni od poniedziałku do piątku, z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy.	
16.	Nazwa, adres, kontakt telefoniczny podmiotu (podmiotów) świadczącego usługi serwisowe, dla którego wyżej określono czas reakcji na usterkę.	
17.	Czas wykonania skutecznej naprawy (rozumianą jako realizację czynności polegających na przywróceniu pierwotnej funkcjonalności przedmiotu umowy) z użyciem części zamiennych (licząc od momentu zgłoszenia awarii) w dniach	



	roboczych - czas nie dłuższy niż 7 dni roboczych.	
18.	Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia Zmawiającemu wraz z urządzeniem paszportu technicznego dla przedmiotu umowy.	
19.	Liczba darmowych przeglądów serwisowych w okresie gwarancji (przynajmniej raz w roku) – podać ilość.	

3. Zestaw do szybkich oraz regulowanych przetoczeń płynów z 6-cioma pompami infuzyjnymi

LP.	PARAMETR WYMAGANY	OFEROWANY PARAMETR- OPIS
Pompy infuzyjne		
1.	Stosowanie strzykawek 2, 5, 10, 20, 30, 50 ml. Podać typ i producenta	
2.	Strzykawki montowane od czoła a nie od góry pompy	
3.	Ramię pompy niewychodzące poza gabaryt obudowy	
4.	Klawiatura numeryczna umożliwiająca szybkie i bezpieczne programowanie pompy	
5.	Wysokość pompy zapewniająca obsługę do 8 pomp, zamocowanych jedna nad drugą	
6.	Szybkość dozowania w zakresie 0,1-2000 ml/h	
7.	Programowanie parametrów infuzji w jednostkach: <ul style="list-style-type: none"> • ml, • ng, µg, mg, • µEq, mEq, Eq, • mIU, IU, kIU, • mIE, IE, kIE, • cal, kcal, J, kJ • jednostki molowe z uwzględnieniem wagi pacjenta 	
8.	Wymagane tryby dozowania: <ul style="list-style-type: none"> • Infuzja ciągła, • Infuzja bolusowa, • Infuzja profilowa, • Infuzja narastanie/ciągła/opadanie 	
9.	Dokładność infuzji min. 2%	
10.	Programowanie parametrów podaży Bolus-a i dawki indukcyjnej: <ul style="list-style-type: none"> • objętość / dawka • czas lub szybkość podaży 	
11.	Automatyczne zmniejszenie szybkości podaży bolusa, w celu uniknięcia przerwania infuzji na skutek alarmu okluzji.	



12.	<p>Biblioteka leków – możliwość zapisania w pompie procedur dozowania leków, każda procedura złożona co najmniej z:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nazwy leku, • min. 5 koncentracji leku, • szybkości dozowania (dawkowanie), • całkowitej objętości (dawki) infuzji, • parametrów bolusa, oraz dawki indukcyjnej, 	
Wymagania		
13.	Dostępność oprogramowania komputerowego do tworzenia i przesyłania do pompy biblioteki leków	
14.	Kolorowy, dotykowy wyświetlacz z możliwością wyświetlenia informacji.	
15.	Regulowane progi ciśnienia okluzji min. 12 poziomów.	
16.	Zmiana progu ciśnienia okluzji bez przerywania infuzji	
17.	Automatyczna redukcja bolusa okluzyjnego	
18.	System alarmów, zróżnicowanych sygnałów dźwiękowych i świetlnych, zależnie od stopnia zagrożenia	
19.	<p>Możliwość instalacji pompy w stacji dokującej:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zatraskowe mocowanie z automatyczną blokadą, bez konieczności przykręcania. - Alarm nieprawidłowego mocowania pomp w stacji, - Pompy mocowane niezależnie, jedna nad drugą, - Automatyczne przyłączenie zasilania ze stacji dokującej, - Automatyczne przyłączenie portu komunikacyjnego ze stacji dokującej, - Świetlna sygnalizacja stanu pomp; infuzja, alarm. 	
20.	Mocowanie pojedynczej pompy do statywów lub pionowych kolumn	
21.	Mocowanie pomp w stacji dokującej niewymagające odłączenia jakichkolwiek części, w szczególności uchwytu mocującego, po bezpośrednim zdjęciu pompy ze statywu	
22.	Uchwyt do przenoszenia pompy na stałe związany z pompą, niewymagający odłączania przy mocowaniu pomp w stacjach dokujących	
23.	Możliwość komunikacji pomp umieszczonych w stacjach dokujących poprzez sieć komputerową z oprogramowaniem zewnętrznym, służącym do:	



	<ul style="list-style-type: none"> - Podglądu przebiegu infuzji dla każdej pompy w formie danych oraz graficznego wykresu (trendu), - Podglądu parametrów infuzji dla każdej pompy, - Prezentacji alarmów w pompach oraz wyświetlania ich przyczyny, - Archiwizacji informacji o przeprowadzonych infuzjach, - Połączenia z szpitalnymi bazami danych, - Wpisywania do pomp w sposób automatyczny konfiguracji oraz biblioteki leków, - Dostępność oprogramowania do monitorowania infuzji zgodnie z powyższymi wymaganiami. 	
24.	Historia infuzji – możliwość zapamiętania min. 2000 zdarzeń oznaczonych datą i godziną zdarzenia.	
25.	Czas pracy z akumulatora min. 30 h przy infuzji 5ml/h	
26.	Stojak umożliwiający przemieszczanie zestawu urządzeń medycznych	
27.	Podstawa jezdna z możliwością blokowania kół	
Zestaw do szybkich oraz regularnych przetoczeń płynów		
28.	Gruszka do pompowania powietrza wraz z zaworem spustowym oraz wskaźnikiem ciśnienia	
29.	Minimalny zakres ciśnienia: 0-300 mmHg	
30.	Możliwość umieszczenia płynów o objętości 500 lub 1000 ml	
31.	Mankiet z płynem umieszczone za przezroczystą kieszenią w celu obserwacji stanu podawanego płynu	
32.	Element do podwieszenia	
33.	Gwarancja na oferowany system min. 36 miesięcy.	
34.	Możliwość wsparcia serwisowe poprzez łącze zdalne.	
35.	Gwarancja dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat od momentu dostawy, instalacji i podpisania protokołu odbioru.	
36.	Szkolenie personelu wskazanego przez Zamawiającego z zakresu obsługi oferowanego aparatu przeprowadzane co pół roku w okresie gwarancji Pierwsze szkolenie przeprowadzone w ciągu dwóch dni po instalacji sprzętu. Wszystkie szkolenia personelu bezpłatne potwierdzone certyfikatami.	
37.	Możliwość zgłoszeń usterki 24 godz./dobę, 365 dni/rok	



38.	Sposób zgłaszania usterek: faksem i/lub drogą elektroniczną (podać adres/numer)	
39.	Czas reakcji na zgłoszenie usterki do 48 godzin w dni robocze rozumiane jako dni od poniedziałku do piątku, z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy.	
40.	Nazwa, adres, kontakt telefoniczny podmiotu (podmiotów) świadczącego usługi serwisowe, dla którego wyżej określono czas reakcji na usterkę.	
41.	Czas wykonania skutecznej naprawy (rozumianą jako realizację czynności polegających na przywróceniu pierwotnej funkcjonalności przedmiotu umowy) z użyciem części zamiennych (licząc od momentu zgłoszenia awarii) w dniach roboczych - czas nie dłuższy niż 7 dni roboczych.	
42.	Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia Zmawiającemu wraz z urządzeniem paszportu technicznego dla przedmiotu umowy.	
43.	Liczba darmowych przeglądów serwisowych w okresie gwarancji (przynajmniej raz w roku) – podać ilość.	

4. Kardiomonitor

LP.	PARAMETR WYMAGANY	OFEROWANY PARAMETR- OPIS
1.	Kardiomonitor z wbudowanymi modułami pomiarowymi, energooszczędny.	
2.	Zintegrowany uchwyt do przenoszenia monitora	
3.	Kardiomonitor przeznaczony dla dorosłych, dzieci i niemowląt	
4.	Ekran kolorowy, dotykowy, antyrefleksyjny, ciekłokrystaliczny	
5.	Monitor zabezpieczony przed wodą	
6.	Przekątna ekranu min. 18"	
7.	Rozdzielczości ekranu min. 1280x768 pikseli	
8.	Obsługa wyłącznie poprzez ekran dotykowy, możliwość obsługi gołą ręką jak również w rękawiczce ochronnej	
9.	Wyświetlanie co najmniej 8 krzywych dynamicznych i dodatkowo możliwość wyświetlenia na ekranie kardiomonitora do 12 odprowadzeń EKG jednocześnie	
10.	Trendy wszystkich parametrów dla min. 72 godzin	
11.	System alarmów z domyślnymi progami alarmowymi dla dorosłych i dla dzieci	
12.	Alarmy z sygnalizacją wizualną, świetlną i dźwiękową	
13.	Alarmy fizjologiczne min. 3 poziomy i min. 1 poziom alarmów technicznych	
14.	Zasilanie 230V/ 50Hz	



Parametry monitorowane w kardiomonitorach		
15.	Elektrokardiogram (EKG) – wszystkie oferowane monitory	
16.	Oddech (RESP) – wszystkie oferowane monitory	
17.	Ciężnienie krwi, nieinwazyjnie (NIBP) – wszystkie oferowane monitory	
18.	Saturacja (SpO2) – wszystkie oferowane monitory	
19.	Temperatura (TEMP) – wszystkie oferowane monitory	
20.	Kapnografia CO2 – wszystkie oferowane monitory	
Monitorowanie EKG		
21.	Monitorowanie 7 kanałów EKG: I, II, III, aVR, aVL, aVF i V z 5 odprowadzeniowego przewodu pacjenta	
22.	Klasyfikacja arytmii z rozpoznaniem co najmniej: migotanie komór, asystolia, tachykardia komorowa, przedwczesne skurcze komorowe, rytm komorowy, pary, bigeminia, utrwalona tachykardia, utrwalona bradykardia, nieregularny, pauza	
23.	Dla 12 kanałowego EKG wyświetlanie na ekranie monitora wartości: HR/RR/osie/QT-QTc	
24.	Pomiar częstości pracy serca – zakres min. 15-300 uderz./min.	
25.	Jednoczesna analiza odcinka ST dla wszystkich monitorowanych odprowadzeń	
26.	Możliwość wyświetlenia zmierzonych wartości odcinka ST razem z zapisem EKG	
27.	Możliwość zapamiętania referencyjnego kompleksu ST	
28.	Możliwość regulacji położenia izolinii i punktu ST	
29.	Możliwość ustawienia granic alarmowych częstości akcji serca i odcinka ST	
Monitorowanie oddechu (RESP)		
30.	Możliwość monitorowania respiracji u dorosłych i dzieci	
31.	Zakres pomiaru częstości oddechu min. 5-120 oddechów/min	
32.	Interwały pomiarowe min. 3, 5, 10, 15, 30, 60 minut	
33.	Możliwość ustawiania granic alarmowych częstości oddechu	
Monitorowanie ciśnienia tętniczego krwi, nieinwazyjnie (NIBP)		
34.	Możliwość oscylometrycznego pomiaru ciśnienia krwi u dorosłych i dzieci	
35.	Przycisk rozpoczęcia i przzerwania pomiaru	
36.	Wyświetlanie na ekranie monitora	



	wartości zmierzonego ciśnienia skurczowego, rozkurczowego i średniego	
37.	Możliwość ustawienia granic alarmowych ciśnienia skurczowego, rozkurczowego i średniego	
38.	Tryb pracy ręczny lub automatyczny zgodny z ustawionym interwałem	
39.	W zestawie mankiety w rozmiarze M i L, z przewodem łączącym mankiety z monitorem	
5. Pulsoksymetr.		
40.	Możliwość monitorowania saturacji u dorosłych i u dzieci	
41.	Wyświetlanie krzywej pletyzmograficznej, wartości liczbowych SpO2 oraz częstości tętna	
42.	Zakres pomiarowy saturacji min. 30-100%	
43.	Zakres pomiarowy częstości tętna min. 30-240 uderzeń/min	
44.	Na wyposażeniu czujnik typu klips dla dorosłych – 1 szt./1 monitor	
Monitorowanie temperatury (TEMP)		
45.	Możliwość dwukanałowego pomiaru temperatur i ich różnicy	
46.	Zakres pomiaru temperatur min. od 5 do 45°C	
47.	Możliwość ustawienia granic alarmowych temperatur i temperatury różnicowej	
48.	Na wyposażeniu każdego monitora: wielorazowy czujnik pomiaru temperatury głębokiej (do zastosowania rectalnego/przezprzełykowego) 1 szt./1 kardiomonitor	
6. Kapnograf (CO2)		
49.	Możliwość ciągłego monitorowania końcowo-wydechowego CO2	
50.	Pomiar CO2 w strumieniu bocznym dla pacjentów zaintubowanych i niezaintubowanych	
51.	Możliwość wybrania końcowo-wydechowego CO2 do pomiaru respiracji	
52.	Prezentacja kapnogramu i wartości etCO2 na ekranie monitora	
53.	Zintegrowany wskaźnik płucny	
54.	Na wyposażeniu jednorazowe linie pomiarowe dla pacjentów zaintubowanych, dorosłych/ dzieci, monitorowanie krótkookresowe, opakowanie min. 25 szt	
55.	Gwarancja na oferowany system min. 36 miesięcy.	
56.	Możliwość wsparcia serwisowego poprzez łącze zdalne.	
57.	Gwarancja dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat od	



	momentu dostawy, instalacji i podpisania protokołu odbioru.	
58.	Szkolenie personelu wskazanego przez Zamawiającego z zakresu obsługi oferowanego aparatu przeprowadzane co pół roku w okresie gwarancji Pierwsze szkolenie przeprowadzone w ciągu dwóch dni po instalacji sprzętu. Wszystkie szkolenia personelu bezpłatne potwierdzone certyfikatami.	
59.	Możliwość zgłoszeń usterki 24 godz./dobę, 365 dni/rok	
60.	Sposób zgłaszania usterek: faksem i/lub drogą elektroniczną (podać adres/numer)	
61.	Czas reakcji na zgłoszenie usterki do 48 godzin w dni robocze rozumiane jako dni od poniedziałku do piątku, z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy.	
62.	Nazwa, adres, kontakt telefoniczny podmiotu (podmiotów) świadczącego usługi serwisowe, dla którego wyżej określono czas reakcji na usterkę.	
63.	Czas wykonania skutecznej naprawy (rozumianą jako realizację czynności polegających na przywróceniu pierwotnej funkcjonalności przedmiotu umowy) z użyciem części zamiennych (licząc od momentu zgłoszenia awarii) w dniach roboczych - czas nie dłuższy niż 7 dni roboczych.	
64.	Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia Zamawiającemu wraz z urządzeniem paszportu technicznego dla przedmiotu umowy.	
65.	Liczba darmowych przeglądów serwisowych w okresie gwarancji (przynajmniej raz w roku) – podać ilość.	

7. Aparat do automatycznego pomiaru ciśnienia krwi metodą nieinwazyjną.

LP.	PARAMETR WYMAGANY	OFEROWANY PARAMETR- OPIS
1.	Monitor funkcji życiowych	
2.	Kolorowy ekran dotykowy o przekątnej min. 8 cali i rozdzielczości min. 1024 x 600 pikseli	
3.	Urządzenie przeznaczone dla pacjentów dorosłych, pediatrycznych i noworodków	
4.	Jednoczesna prezentacja na ekranie min. sześciu parametrów	
5.	Monitorowanie NIBP, tętna, SpO2 oraz ciepłoty ciała na błonie bębenkowej	
6.	Praca minimum w trzech trybach: pomiar typu triaż bez identyfikacji pacjenta, pomiar punktowy, monitorowanie ciągłe	
7.	Możliwość ustawiania przez użytkownika progów alarmowych NIBP, SpO2; Alarmy	



	w formie wizualnej i dźwiękowej, z możliwością czasowego zawieszenia i wyciszenia alarmu	
POMIAR CIŚNIENIA KRWI METODĄ NIEINWAZYJNĄ		
8.	Pomiar ciśnienia krwi w trakcie inflacji mankietu	
9.	Typowy czas określania ciśnienia tętniczego nie dłuższy niż 15 sek.	
10.	Zabezpieczenie przed „przepompowaniem”, tj. powyżej 300 mmHg, +/- 15 mmHg	
11.	Zakres pomiaru ciśnienia skurczowego: min. od 30 do 260 mmHg	
12.	Zakres pomiaru ciśnienia rozkurczowego: min. od 20 do 220 mmHg	
13.	Zakres pomiaru ciśnienia średniego: min. od 25 do 230 mmHg	
14.	W zestawie dwa mankiety w rozmiarach „standard” i „duży”, wykonane z tworzywa sztucznego, wykończone powłoką antybakteryjną, z możliwością dezynfekcji poprzez całkowite zanurzenie, z możliwością obrócenia przewodu o 360°, wyposażone w szybkozłącze (wymiana mankietu bez odkręcania przewodów)	
15.	Dołączone mankiety jednorazowe dla dorosłych w rozmiarze „standard” – min. 40 szt. mankietów	
16.	W trybie monitorowania: granice alarmowe oraz wyniki ostatniego pomiaru ciśnienia skurczowego, rozkurczowego i średniego stale widoczne na ekranie głównym	
17.	W trybie monitorowania: możliwość dokonywania pomiarów w odstępach automatycznych lub z możliwością zaprogramowania przez użytkownika min. 4 algorytmów interwałowych	
POMIAR TEMPERATURY CIAŁA		
18.	Pomiar ciepłoty ciała dokonywany bezprzewodowym, elektronicznym termometrem dousznym z podgrzewaną końcówką, pomiar wyświetlany na ekranie monitora	
19.	Zakres pomiaru temperatury: min. 20°C do 42°C	
20.	Dokładność kalibracji: 0,1°C	
21.	Sonda pomiarowa chroniona osłonkami usuwanymi bezdotykowo	
POMIAR SATURACJI I TĘTNA		
22.	Pomiar SPO2 w zakresie min. 1 – 100%	
23.	W komplecie wielorazowy czujnik palcowy dla pacjentów dorosłych	
24.	Wyświetlanie wartości liczbowej, krzywej pletyzmograficznej, częstości tętna oraz	



	wykresu słupkowego amplitudy tętna (do wyboru przez użytkownika) oraz opcją wskazania indeksu perfuzji PI,	
25.	Progi alarmowe stale widoczne na ekranie w trybie monitorowania	
26.	Pomiar częstości tętna w zakresie min. od 20 do 250 uderzeń na minutę	
PAMIĘĆ I ZARZĄDZANIE DANYMI PACJENTA		
27.	Pamięć wykonanych pomiarów min. z ostatnich 24 godzin; automatyczne kasowanie zapisów po 24 godzinach.	
28.	Możliwość wprowadzania danych pacjenta przez klawiaturę alfanumeryczną na ekranie lub wyboru pacjenta z listy	
29.	Możliwość ręcznego wpisywania dodatkowych danych pacjenta: wzrost, waga, częstość oddechu, poziom bólu	
ZASILANIE		
30.	Zasilanie urządzenia sieciowe (100–240 V, AC 50–60 Hz) i z wbudowanego akumulatora	
31.	Akumulator litowo-jonowy o czasie ładowania do pełnej pojemności max. 4 godz., pozwalający na wykonanie min. 45 kompletów pomiarów	
32.	Wskaźnik poziomu naładowania akumulatora stale widoczny na ekranie	
POZOSTAŁE		
33.	Sprzęt fabrycznie nowy, energooszczędny, rok produkcji min. 2018	
34.	Gwarancja na oferowany system min. 36 miesięcy.	
35.	Możliwość wsparcia serwisowe poprzez łącze zdalne.	
36.	Gwarancja dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat od momentu dostawy, instalacji i podpisania protokołu odbioru.	
37.	Szkolenie personelu wskazanego przez Zamawiającego z zakresu obsługi oferowanego aparatu przeprowadzane co pół roku w okresie gwarancji Pierwsze szkolenie przeprowadzone w ciągu dwóch dni po instalacji sprzętu. Wszystkie szkolenia personelu bezpłatne potwierdzone certyfikatami.	
38.	Możliwość zgłoszeń usterki 24 godz./dobę, 365 dni/rok	
39.	Sposób zgłaszania usterek: faksem i/lub drogą elektroniczną (podać adres/numer)	
40.	Czas reakcji na zgłoszenie usterki do 48 godzin w dni robocze rozumiane jako dni od poniedziałku do piątku, z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy.	



41.	Nazwa, adres, kontakt telefoniczny podmiotu (podmiotów) świadczącego usługi serwisowe, dla którego wyżej określono czas reakcji na usterkę.	
42.	Czas wykonania skutecznej naprawy (rozumiana jako realizację czynności polegających na przywróceniu pierwotnej funkcjonalności przedmiotu umowy) z użyciem części zamiennych (licząc od momentu zgłoszenia awarii) w dniach roboczych - czas nie dłuższy niż 7 dni roboczych.	
43.	Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia Zmawiającemu wraz z urządzeniem paszportu technicznego dla przedmiotu umowy.	
44.	Liczba darmowych przeglądów serwisowych w okresie gwarancji (przynajmniej raz w roku) – podać ilość.	

8. Fonendoskop

LP.	PARAMETR WYMAGANY	OFEROWANY PARAMETR- OPIS
1.	Fonendoskop kardiologiczny	
2.	Dwustronna głowica wykonana ze stali nierdzewnej	
3.	Transmisja na poziomie min. 20-100 Hz w części tulejowej oraz min. 100- 1000Hz w części membranowej	
4.	Dwuświatłowe, jednoczęściowe przewody odsłuchowe	
5.	Lira łatwo dopasowująca się kształtem do indywidualnych wymagań	
6.	Głowica wykonana ze stali nierdzewnej	
7.	Lejek o średnicy min. 3 cm	
8.	Membrana o średnicy min. 4 cm	
9.	Gwarancja min. 36 miesięcy.	

9. Defibrylator

LP.	PARAMETR WYMAGANY	OFEROWANY PARAMETR- OPIS
PARAMETRY OGÓLNE		
1.	Urządzenie fabrycznie nowe, energooszczędne.	
2.	Urządzenie przenośne - waga max 8 kg (z łyżkami dla dzieci i dorosłych i kompletem akumulatorów), wbudowany uchwyt do przenoszenia	
3.	Aparat odporny na kurz i zalanie wodą	
4.	Automatyczny codzienny test gotowości	



	nie wymagający włączania defibrylatora	
ZASILANIE		
5.	Zasilanie sieciowe 230V 50 Hz	
6.	Zasilanie akumulatorowe, akumulator litowo-jonowy lub równoważny: - min. 4 godz. ciągłego monitorowania EKG lub - min. 100 defibrylacji z maksymalną energią	
DEFIBRYLACJA		
7.	Dwufazowy impuls defibrylacyjny, regulacja energii w zakresie 2 – 200J	
8.	Defibrylacja ręczna	
9.	Kardiowersja elektryczna – synchronizacja zapisem EKG z łyżek, elektrod, kabla EKG, znacznik synchronizacji widoczny nad załamkiem R elektrokardiogramu	
10.	Czas ładowania do energii maksymalnej ≤10 sekund	
11.	Minimum 19 dostępnych poziomów energii defibrylacji zewnętrznej	
12.	Możliwość defibrylacji dzieci i dorosłych – łyżki dla dzieci i dorosłych zintegrowane.	
13.	Pełne sterowanie za pomocą przycisków lub pokręteł na łyżkach defibrylacyjnych	
EKG		
14.	Monitorowanie EKG z min. 3 odprowadzeń	
15.	Zakres pomiaru częstości akcji serca min. 30-300/min.	
16.	Wzmocnienie sygnału EKG w zakresie 0,5-3,0 cm/mV	
17.	Wykrywanie i wyświetlanie impulsów stymulatora implantowanego	
18.	Analiza arytmii u dzieci	
Funkcja monitorowania resuscytacji		
19.	Monitorowanie RKO z informacją zwrotną w czasie rzeczywistym o prawidłowości uciśnień klatki piersiowej - sygnalizacja akustyczna i optyczna właściwego tempa oraz prawidłowej głębokości uciśnień	
20.	Podczas resuscytacji z zastosowaniem elektrod dla dorosłych: pomiary i wyświetlanie na ekranie w formie liczbowej rzeczywistej głębokości (cm) i częstości (1/min.) uciśnień oraz graficzny wskaźnik relaksacji klatki piersiowej	
21.	Podczas resuscytacji dzieci, z zastosowaniem elektrod pediatrycznych: pomiary i wyświetlanie na ekranie w formie liczbowej rzeczywistej głębokości (cm) i częstości (1/min.) uciśnień oraz upływu czasu od ostatniego uciśnięcia	
22.	Funkcja metronomu umożliwiająca prowadzenie uciśnień klatki piersiowej	
23.	Wyświetlanie na ekranie krzywej uciśnień	



	klatki piersiowej z wyraźnym znacznikiem zalecanej głębokości uciśnień	
24.	Filtr cyfrowy umożliwiający prezentację na ekranie niezakłóconego przebiegu EKG w trakcie uciskania klatki piersiowej i wstępną ocenę rytmu serca bez przerywania uciśnień	
STYMULACJA ZEWNĘTRZNA		
25.	Możliwość stymulacji dzieci i dorosłych w trybach asynchronicznym i „na żądanie”	
26.	Częstość stymulacji regulowana w zakresie min. 30-180 imp/min	
27.	Prąd stymulacji regulowany w zakresie min. 20-140 mA ze skokiem regulacji maks. 3 mA	
WARUNKI GWARANCJI I SERWISU		
28.	Serwis techniczny	
INNE		
29.	Instrukcja obsługi przy dostawie	
30.	Gwarancja na oferowany system min. 36 miesięcy.	
31.	Możliwość wsparcia serwisowego poprzez łącze zdalne.	
32.	Gwarancja dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat od momentu dostawy, instalacji i podpisania protokołu odbioru.	
33.	Szkolenie personelu wskazanego przez Zamawiającego z zakresu obsługi oferowanego aparatu przeprowadzane co pół roku w okresie gwarancji Pierwsze szkolenie przeprowadzone w ciągu dwóch dni po instalacji sprzętu. Wszystkie szkolenia personelu bezpłatne potwierdzone certyfikatami.	
34.	Możliwość zgłoszeń usterki 24 godz./dobę, 365 dni/rok	
35.	Sposób zgłaszania usterek: faksem i/lub drogą elektroniczną (podać adres/numer)	
36.	Czas reakcji na zgłoszenie usterki do 48 godzin w dni robocze rozumiane jako dni od poniedziałku do piątku, z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy.	
37.	Nazwa, adres, kontakt telefoniczny podmiotu (podmiotów) świadczącego usługi serwisowe, dla którego wyżej określono czas reakcji na usterkę.	
38.	Czas wykonania skutecznej naprawy (rozumianą jako realizację czynności polegających na przywróceniu pierwotnej funkcjonalności przedmiotu umowy) z użyciem części zamiennych (licząc od momentu zgłoszenia awarii) w dniach roboczych - czas nie dłuższy niż 7 dni roboczych.	



39.	Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia Zmawiającemu wraz z urządzeniem paszportu technicznego dla przedmiotu umowy.	
40.	Liczba darmowych przeglądów serwisowych w okresie gwarancji (przynajmniej raz w roku) – podać ilość.	

Rejestrator EKG – szt. 10

PRODUCENT:

KRAJ POCHODZENIA:

OFEROWANY MODEL:

ROK PRODUKCJI (WYMAGANY 2018):

LP.	PARAMETR WYMAGANY	OFEROWANY PARAMETR- OPIS
Rejestrator		
1.	Mobilny rejestrator EKG, energooszczędny.	
2.	Bezprzewodowa transmisja pomiaru EKG na urządzenia mobilne	
3.	Pomiar jednym przyciskiem	
4.	Rejestracja EKG z sześciu odprowadzeniami: I, II, III, aVR, aVL, aVF	
5.	Wykrywanie sygnału EKG poprzez przyłożenie urządzenia do klatki piersiowej	
6.	Elektrody wbudowane w urządzenie	
7.	Możliwość ustawienia czułości i częstotliwości pomiarowej	
8.	Funkcja automatycznego wyłączenia	
9.	Próbkowanie 160 p/s 320 p/s 640 p/s	
10.	Czułość próbkowania min. 24 bit/próbkę	
11.	Zasilanie bateryjne	
12.	Energooszczędny	
Oprogramowanie		
13.	Funkcja parowania z rejestratorem	
14.	Wprowadzenie danych pacjenta	
15.	Kontrola przylegania elektrod	
16.	Baza zapisanych pomiarów	



17.	Możliwość odczytu, analizy i diagnozy	
18.	Eksport badania w formatach cyfrowych	
INNE – MOBILNY Tablet na każde 5 rejestratorów		
19.	Dwa tablety z ekranem o wielkości w przedziale 9,6 cala – 10,1 cala o rozdzielczości co najmniej FHD, 1920x1080 z podświetleniem, dotykowy, procesor min. 4-rdzeniowy zaprojektowany do pracy w tabletach, musi osiągać w teście GFXBench – T-REX wynik co najmniej 3100 pkt., masa nie większa niż 0,500 kg, pamięć RAM min. 4GB, pamięć wbudowana min. 32GB, wbudowany moduł GPS, karta bezprzewodowa Wi-Fi co najmniej 802.11ac, Modem LTE, Bluetooth co najmniej 4.0, obsługa karty pamięci co najmniej 128 GB, bateria wbudowana nie mniej niż 4000mAh, czas pracy na baterii min. 6 godz., gwarancja min. 36 miesiące	
20.	Gwarancja na oferowany system min. 36 miesięcy	
21.	Możliwość wsparcia serwisowego poprzez łącze zdalne.	
22.	Gwarancja dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat od momentu dostawy, instalacji i podpisania protokołu odbioru.	
23.	Szkolenie personelu wskazanego przez Zamawiającego z zakresu obsługi oferowanego aparatu przeprowadzane co pół roku w okresie gwarancji Pierwsze szkolenie przeprowadzone w ciągu dwóch dni po instalacji sprzętu. Wszystkie szkolenia personelu	



	bezpłatne potwierdzone certyfikatami.	
24.	Możliwość zgłoszeń usterki 24 godz./dobę, 365 dni/rok	
25.	Sposób zgłaszania usterek: faksem i/lub drogą elektroniczną (podać adres/numer)	
26.	Czas reakcji na zgłoszenie usterki do 48 godzin w dni robocze rozumiane jako dni od poniedziałku do piątku, z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy.	
27.	Nazwa, adres, kontakt telefoniczny podmiotu (podmiotów) świadczącego usługi serwisowe, dla którego wyżej określono czas reakcji na usterkę.	
28.	Czas wykonania skutecznej naprawy (rozumianą jako realizację czynności polegających na przywróceniu pierwotnej funkcjonalności przedmiotu umowy) z użyciem części zamiennych (licząc od momentu zgłoszenia awarii) w dniach roboczych - czas nie dłuższy niż 7 dni roboczych.	
29.	Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia Zmawiającemu wraz z urządzeniem paszportu technicznego dla przedmiotu umowy.	
30.	Liczba darmowych przeglądów serwisowych w okresie gwarancji (przynajmniej raz w roku) – podać ilość.	