

**Charakterystyka przedmiotu zamówienia**

**Zestawienie parametrów technicznych do przetargu nieograniczonego na dostawę aparatury medycznej**

**Pakiet-część 1 Kolumna artroskopowa -1 kpl.**

**Pełna nazwa:** .....

**Model/typ:** .....

**Producent:**.....

**rok produkcji: 2018 r.**

**Zapis w kolumnie 3 „TAK” należy traktować jako wymóg graniczny, którego niespełnienie będzie skutkowało odrzuceniem oferty, jako niezgodnej ze SIWZ (art. 89 ust. 1 pkt 2 Ustawy Prawo Zamówień Publicznych). Wymogiem granicznym w kolumnie 3 jest również podana wartość, która określa wymagany dopuszczalny zakres danego parametru. Niespełnienie tego warunku również będzie miało skutek jak wyżej.**

**Parametry użytkowe toru wizyjnego 4K z osprzętem**

L.p.	Opis parametru	Wartość graniczna/wymagana	Oferowany parametr należy szczegółowo opisać
1	2	3	4
1	Połączony system kamery rozdzielczości 4K UHD, źródło światła LED i system zarządzania obrazem (system dokumentacji medycznej)	TAK	
2	Konsola kamery, źródła światła oraz archiwizatora medycznego połączona zintegrowana w jednej obudowie typu 3 w 1	TAK	
3	<b>Źródło Światła LED:</b>	TAK	
4	Technologia: LED (zimne źródło światła)	TAK	
5	Gwarantowana żywotność: min.30 000 godzin pracy (7-letnia gwarancja)	TAK	

6	Strumień świetlny odpowiadający mocy źródła Xenon min. 350W	TAK	
7	Wyjście światła /strumień świetlny: min.1800 lumenów	TAK	
8	Temperatura barwowa: 5.500 - 8.500 K nominalna	TAK	
9	Wskaźnik oddawania barw: min. 70 CRI	TAK	
10	Automatyczna regulacja strumienia świetlnego: zsynchronizowana szerokość impulsu z modulacją strumienia świetlnego	TAK	
11	Głowica obrotowa światłowodu do podłączenia światłowodów różnych producentów typu: ACMI Standard, Storz, Wolf i Olympus.	TAK	
12	Przycisk źródła światła "On / Standby" (gotowy do użycia w <1 sek.)	TAK	
13	<b>Sterownik kamery 4K:</b>	TAK	
14	Rozdzielczość sterownika kamery 4K UHD min:3840 x 2160px	TAK	
15	Zastosowany typ części CF(cardiac floating), odporne na defibrylację	TAK	
16	Przycisk balansu bieli na urządzeniu	TAK	
17	Odbicie lustrzane obrazu lub obrót obrazu	TAK	
18	Wyjścia wideo min: 2xDisplayPort1.2, 4x3G-SDI, 2xDVI-D	TAK	
19	Wejście wideo: 1 x DVI-D	TAK	
20	Funkcja Picture in Picture PiP	TAK	
21	Funkcja streamingu na żywo obrazu z kamery za pomocą wbudowanego modułu Wi-Fi łącznie z przesyłaniem audio ze zdalnym dostępem przez przeglądarkę internetową w oparciu o IP, streaming chroniony hasłem	TAK	
22	2x mini-jack (gniazda sterujące pozwalające na sterowanie konsolą za pomocą przełącznika nożnego lub urządzenia zewnętrznego, oraz sterowanie przez zespół sterujący kamery urządzeniami zewnętrznymi za pomocą przycisków na głowicy kamery)	TAK	
23	1x audio IN, 1x audio OUT,	TAK	
24	2x gniazdo USB 2.0, 2x gniazdo USB 3.0	TAK	
25	Złącze Ethernet – izolowane 10/100 MB/s	TAK	

26	Złącze wyrównywania potencjałów POAG	TAK	
27	2 gniazda USB z przodu konsoli do podłączenia dysku zewnętrznego oraz iPada	TAK	
28	Złącze tabletu sterującego	TAK	
29	Częstotliwość odświeżania 59,94Hz	TAK	
30	Stosunek sygnału do szumu: min. 52dB dla 4K i min. 48dB dla HD	TAK	
31	Wbudowany router wi-fi pozwalający na wykorzystanie łączności bezprzewodowej	TAK	
32	Predefiniowanie ustawień preferencji operatorów oraz predefiniowanie ustawień procedur medycznych, możliwość dowolnej zmiany ustawień w obrębie procedur oraz operatorów	TAK	
33	Skala wzmocnienia obrazu min. 4-stopniowa	TAK	
34	Możliwość podłączenia drukarki do zastosowań medycznych przez port USB	TAK	
35	Możliwość wyświetlania na ekranie endoskopowym parametrów pracy ustawionych i aktualnych takich urządzeń jak: shaver, pompa, waporyzator, insuflator oraz ikony nagrywania filmy oraz licznik zrobionych zdjęć	TAK	
36	<b>Archiwizator medyczny</b>	TAK	
	Pojemność pamięci wew. dysku SSD min. 100 GB, przechwytywanie obrazu według standardowych formatów: JPG, BMP, RAW PDF. Rejestracja filmów m.in. w formacie HD MPEG 4	TAK	
38	Wewnętrzna archiwizacja danych z możliwością podania danych operatora, placówki, rodzaju zabiegu i pacjenta (imię, nazwisko, płeć, numer identyfikacyjny, data urodzenia).	TAK	
39	Sterowanie z głowicy kamery oraz tabletu sterującego	TAK	
40	Możliwość wykonania adnotacji do zdjęć po zakończeniu zabiegu	TAK	
41	Równoległa dokumentacja dwóch źródeł wideo i audio	TAK	
42	Możliwość ręcznego lub automatycznego exportu zarchiwizowanych zabiegów poprzez: USB, iPad, serwer plików a zdjęcia dodatkowo w formacie PACS(DICOM) bez dodatkowego oprogramowania	TAK	
43	Możliwość przechowywania zabiegów na dysku urządzenia z możliwością wielokrotnego nagrania oraz z możliwością każdorazowego wyboru plików do archiwizacji	TAK	

44	<b>Tablet sterujący z oprogramowaniem sterującym oraz uchwytem mocującym.</b>	TAK	
45	Menu urządzenia i oprogramowania sterującego w języku polskim	TAK	
46	Przekątna ekranu min. 11 cali rozdzielczość min. 2560x1600px	TAK	
47	Sterowanie za pomocą tabletu wszystkimi funkcjami zintegrowanej konsoli	TAK	
48	Możliwość ustawienia profili chirurgów z parametrami charakterystycznymi jak: indywidualne ustawienia przycisków na głowicy kamery, jakość nagrywanych filmów i zdjęć, parametrów wydruku raportu po zabiegu, przypisanie chirurgowi zabiegów z określonymi ustawieniami zabiegu	TAK	
49	Możliwość ustawienia listy zabiegów wraz z ustawieniami dla każdego zabiegu takimi jak: jasność, zoom, ustawienia gamy kolorów, wzmocnienie, okno autowykrywania, kontrast, ustawienia źródła światła	TAK	
50	Możliwość śródoperacyjnej zmiany parametrów z poziomu tabletu : funkcje przycisków głowicy kamery, jasność, zoom, ustawienia kolorów, kontrast, okno automatycznej ekspozycji, balans bieli, PIP, ustawienia drukowania	TAK	
51	<b>Głowica kamery rozdzielczość 4k UHD 3840x2160px</b>	TAK	
52	Głowica wyposażona w przetwornik typu CMOS	TAK	
53	Skanowanie progresywne	TAK	
54	Format obrazu 16:9, częstotliwość odświeżania min. 59,94Hz	TAK	
55	Zoom cyfrowy min. 1,5x	TAK	
56	2 programowalne przyciski z możliwością zaprogramowania i zmiany śródoperacyjnej min. 12 funkcji	TAK	
57	Obudowa głowicy wykonaną z tytanu, autoklawowalna i wodoodporna	TAK	
58	Zastosowany typ części CF do zastosowań w pobliżu serca	TAK	
59	Stosunek sygnału do szumu min. 50dB	TAK	
60	Waga głowicy nie większa niż 0,6 kg	TAK	
61	Głowica wyposażona w coupler o stałej ogniskowej 19,65 mm ze standardowym podłączeniem do optyk z możliwością blokady obrotu optyki	TAK	

62	<b>Monitor medyczny endoskopowy Full HD32 cale</b>	TAK	
63	Rozmiar monitora min. 32 cale	TAK	
64	Podświetlenie LED z czujnikiem automatycznej stabilizacji	TAK	
65	Format obrazu 16:9	TAK	
66	Wielkość plamki max. 0,18mm	TAK	
67	Rozdzielczość ekranu: min. 1920x1080px	TAK	
68	Obsługa kolorów min. 16,7Mln. Kolorów (8Bit)	TAK	
69	Kąt widzenia min. 178 stopni poziomo i pionowo	TAK	
70	Jasność min. 400cd/m <sup>2</sup>	TAK	
71	Współczynnik kontrastu min. 1300:1	TAK	
72	Sterowanie za pomocą dotykowej klawiatury z włącznikiem	TAK	
73	Wejścia wideo: 1 x DVI, 1x component, 1 x optyczne DVI, 1x 3G-SDI, 1 x VGA, 1 x composite video , 1 x S-Video	TAK	
74	Wyjście wideo: 1 x DVI, 1 x S-Video, 1x composite video, 1x 3G-SGI	TAK	
75	Waga monitora max. 13 kg	TAK	
76	<b>Konsola do obsługi shavera</b>	TAK	
77	Wielofunkcyjna konsola napędu chirurgicznego do rękojeści shavera i napędów elektrycznych	TAK	
78	Możliwość podłączenia i obsługi dwóch urządzeń jednocześnie	TAK	
79	Automatyczne rozpoznawanie końcówki roboczej	TAK	
80	Możliwość podłączenia i sterowania jednym i dwoma pedałami jednocześnie	TAK	
81	3 tryby pracy oscylacyjnej wybierane na ekranie dotykowym: standardowy, efektywny, agresywny	TAK	
82	Możliwość wyświetlania parametrów pracy shavera na ekranie endoskopowym	TAK	

83	Sterowanie poprzez ekran dotykowy	TAK	
84	Parametry pracy shavera : obroty prawo/lewo, min 8000 obr./min.; oscylacja min. 3000 obr./min.	TAK	
85	Możliwość pracy w systemie zintegrowanej sali operacyjnej	TAK	
86	Sterowanie ręczne możliwe także z podłączonym przełącznikiem nożnym	TAK	
87	<b>Rękojeść shavera (sztuk 2 )</b>	TAK	
88	Rękojeść shavera ze zintegrowanym kablem sterująco- zasilającym	TAK	
89	Rękojeść autoklawowalna, pokryta materiałem PEEK	TAK	
90	Sterowanie przełącznikiem nożnym bądź za pomocą metalowych przycisków na rękojeści	TAK	
91	Zatraskowe mocowanie ostrzy w min. dwóch pozycjach	TAK	
92	Obroty prawo/lewo: min.8000 obr./min, oscylacja: min.3000 osc/min.	TAK	
93	Możliwość indywidualnego doboru parametrów pracy w trybie oscylacji w zakresie ustawień: praca w trybie standard; praca w trybie efektywnym; praca w trybie agresywnym	TAK	
94	Możliwość zmiany prędkości obrotów oscylacji z rękojeści shavera za pomocą przycisków	TAK	
95	Regulacja ssania od 0 do 100%,	TAK	
96	Współpraca z gamą ostrzy jednorazowymi w tym z ostrzem wierzącym śr. 1,5 mm do leczenia uszkodzeń chrząstki stawowej metodą mikrołamań.	TAK	
97	Współpraca uchwytu z ostrzami i frezami min. W zakresie 2,0 mm – 5,85 mm	TAK	
98	Długość kabla zasilającego min. 4m	TAK	
99	Możliwość odzepiania dźwigni regulujące ssanie celem dokładnego czyszczenia shavera	TAK	
100	<b>Pompa artroskopowa jednorolkowa</b>	TAK	
101	Intuicyjne sterowanie za pomocą ekranu dotykowego z wbudowanymi programami tematycznymi min. Staw barkowy, staw kolanowy, staw biodrowy, małe stawy	TAK	
102	Przepływ regulowany automatycznie do min. 1500ml/min.	TAK	

103	Regulacja ciśnienia w zakresie 10-120 mmHg ze skokiem co 5 mmHg	TAK	
104	Monitorowanie ciśnienia i przepływu w czasie rzeczywistym	TAK	
105	Współpraca z konsolą shavera poprzez automatyczny wzrost ciśnienia podczas użycia shavera w zakresie od 0 do 50% skokowo co 10%	TAK	
106	Funkcja płukania stawu poprzez zwiększenie ciśnienia programowane w zakresie od 0-50% co 5% i w czasie do 2 min.	TAK	
107	Możliwość użycia sterownika nożnego dedykowanego lub łączonego do pompy i shavera	TAK	
108	Możliwość wyświetlenia parametrów pracy pompy w czasie rzeczywistym na ekranie monitora endoskopowego	TAK	
109	Możliwość użycia drenów jednorazowy lub drenów dobowych z drenami jednorazowymi pacjenta	TAK	
110	Funkcja bezpieczeństwa przy zbyt dużym ciśnieniu w stawie	TAK/	
111	<b>Konsola do waporyzacji bipolarnej</b>	TAK	
112	System bipolarny (RF) do ablacji i koagulacji z mikroprocesorowym sterowaniem parametrami mocy wyjściowej	TAK	
113	Zastosowanie do procedur artroskopii: kolana, barku, biodra	TAK	
114	Sterowanie poprzez dotykowy ekran LCD	TAK	
115	Moc wyjściowa cięcia min. 390W	TAK	
116	Moc wyjściowa koagulacji min. 170W	TAK	
117	Praca w systemie bipolarnym	TAK	
118	Możliwość podłączeni sterownika nożnego	TAK	
119	Końcówka z funkcją detekcji optyki w pobliżu części dystalnej, automatycznie zmniejszająca moc, zabezpieczając optykę przed uszkodzeniem	TAK	
120	Dwuprzyciskowa, sterylna elektroda ablacyjno - koagulacyjna do procedur artroskopowych, sterowana za pomocą przycisków umieszczonych na jej obudowie cięcie, koagulacja i zmiana poziomu mocy lub ze sterownika nożnego	TAK	
121	Elektroda dostępna w wersji ze ssaniem	TAK	
122	Możliwość wyświetlenia parametrów pracy waporyzatora w czasie rzeczywistym na ekranie monitora endoskopowego	TAK	

123	<b>Optyka artroskopowa 4 mm z płaszczem wodnym i obturatorem w komplecie wraz z kasetą sterylizacyjną i światłowodem ( 2 komplety)</b>	TAK	
124	Optyka o wysokiej rozdzielczości HD o kącie widzenia 30 stopni, szerokokątną, średnica 4 mm, długości 152,5 cm autoklawowalna ( 2 sztuki)	TAK	
125	Płaszcz wodny, szybkoprzepływowy, o średnicy 5,5 mm z dwoma obrotowymi zaworami i mechanizmem do mocowania optyki, do wykorzystania z optykami o kącie patrzenia: 30 i 70 stopni z obturatorem w komplecie ( 2 sztuki)	TAK	
126	Światłowód fluorescencyjny w kolorze niebieskim o długości 274 cm i średnicy 5 mm ( 2 sztuki)	TAK	
127	<b>Wózek artroskopowy</b>	TAK	
128	Wózek jezdny z możliwością blokady ruchu, koła wyposażone w nakładki zapobiegające najechaniu na przewód	TAK	
129	Wyposażony w 4 koła antystatyczne z blokadą	TAK	
130	Min. 5 półek z możliwością regulacji wysokości w tym jedna wysuwana i jedna z dodatkową szufladą	TAK	
131	Wbudowany transformator izolujący wraz z bezpiecznikami i centralnym włącznikiem zasilania	TAK	
132	Nośność półek bez wysuwania min. 45 kg	TAK	
133	Ukryta w ramie listwa zasilająca z kablami indywidualnymi do zasilania urządzeń oraz kablami uziemienia (min. 6 szt. każdego)	TAK	
134	Tylne drzwiczki z możliwością zamknięcia	TAK	
135	Centralny kabel zasilający wózek wyposażony w kabel dodatkowego uziemienia	TAK	
136	Wózek wyposażony w ruchome ramię do montażu tabletu sterującego	TAK	
137	Centralne montowane ruchome ramię obrotowe, z min. Dwoma przegubami i możliwością ustawienia monitora w różnych pozycjach oraz wysokościach, dostosowane do montowania monitorów min. 32 cale	TAK	
138	Uchwyt na głowicę kamery	TAK	
139	Uchwyt na płyny infuzyjne	TAK	
140	Uchwyt na przełącznik nożny	TAK	
141	Zacisk do drenów dobowych	TAK	



Oświadczamy, że oferowany w/w sprzęt jest fabrycznie nowy, niepowystawowy, kompletny i po zainstalowaniu będzie gotowy do eksploatacji, bez żadnych dodatkowych zakupów i inwestycji (poza typowymi znormalizowanymi materiałami eksploatacyjnymi)

.....

Miejscowość, data

.....

podpis i pieczęć Wykonawcy

**Pakiet-część 2 Kardiomonitor -6 kpl.**

Pełna nazwa: .....

Model/typ: .....

Producent: .....

Rok prod. 2018

Zapis w kolumnie 3 „TAK” należy traktować jako wymóg graniczny, którego niespełnienie będzie skutkowało odrzuceniem oferty, jako niezgodnej ze SIWZ (art. 89 ust. 1 pkt 2 Ustawy Prawo Zamówień Publicznych). Wymogiem granicznym w kolumnie 3 jest również podana wartość, która określa wymagany dopuszczalny zakres danego parametru. Niespełnienie tego warunku również będzie miało skutek jak wyżej.

Lp.	Opis parametru	Wartość graniczna/ wymagana	Oferowany parametr należy szczegółowo opisać
1	2	3	
1	Producent musi posiadać potwierdzenie spełniania normy ISO 13485:2003	Tak	
2	Sprzęt musi posiadać certyfikat CE zgodny z 93/42/EEC	Tak	
3	Instrukcja obsługi w języku polskim	Tak	
<b>I</b>	<b>WYMAGANIA OGÓLNE:</b>		
5	Monitor funkcji życiowych pacjenta do zastosowania u pacjentów: dorosłych, pediatrycznych, neonatologicznych	Tak	
6	Kompaktowa budowa urządzenia pozwalająca o rozbudowę przy użyciu modułów pomiarowych mocowanych poza obudową urządzenia. Możliwa praca min. 3 modułów dodatkowych jednocześnie	Tak	
7	Obudowa urządzenia wykonana z aluminium oraz tworzyw sztucznych	Tak	
8	Masa urządzenia max.: 2.5 kg.	Tak	
9	Maksymalne wymiary urządzenia: (szer. x wys. x głęb.) 280 x 220 x 50 mm	Tak	
10	Uchwyt transportowy	Tak	
11	Zasilanie sieciowe 230V 50 Hz i akumulatorowe na min. 2 godziny pracy	Tak	
12	Maksymalny pobór mocy przez urządzenie: 50 W	Tak	
13	W wyposażeniu standardowym dostępny system mocowania w standardzie VESA 75 pozwalający na zamocowanie monitora na szynie,	Tak	

	uchwycie mocującym, wózku transportowym.		
14	Brak wentylatorów chłodzących urządzenie. Chłodzenie konwekcyjne	Tak	
<b>II</b>	<b>EKRAN i KONTROLA</b>		
15	Kolorowy ekran TFT z aktywną matrycą o przekątnej minimum: 10”.	Tak	
16	Rozdzielczość ekranu min.: 1280 x 800 pikseli - 10”	Tak	
17	Jednoczesna prezentacja min. 12 krzywych dynamicznych, wartości wszelkich monitorowanych parametrów, informacji o poziomie baterii, czas rzeczywistego.	Tak	
18	Opcja ekranu “dużych cyfr”	Tak	
19	Możliwość regulacji szerokości wykresu kreślonych krzywych	Tak	
20	Możliwość konfiguracji kolorów kreślonych krzywych. Dostępne min. 16 kolorów	Tak	
21	Kontrola monitora za pomocą ekranu dotykowego oraz pokrętła kontrolnego umieszczonego na bocznej ścianie monitora	Tak	
22	Konfigurowalne przyciski na ekranie dla często używanych funkcji. Min. 3	Tak	
23	Możliwość zmiany ustawień monitora z poziomu centrali monitorującej	Tak	
24	Możliwość zamrożenia krzywych dla podglądu	Tak	
25	Profile użytkownika pozwalające na zapisanie ustawień własnych użytkownika. Dostępne min. 12 profili. Możliwość indywidualnego nazwania profili.	Tak	
26	Funkcja “stand-by” pozwalająca na uśpienie monitora bez jego wyłączenia	Tak	
<b>III</b>	<b>ALARMY</b>		
27	Możliwość wyłączenia dźwięku QRS	Tak	
28	Możliwość regulacji głośności dźwięku QRS	Tak	

29	Możliwość ustawiania progów dla alarmów z menu zbiorczego oraz z menu poszczególnych parametrów	Tak	
30	Alarmy dźwiękowe i wizualne dla wszystkich monitorowanych parametrów	Tak	
31	System alarmowy z możliwością ustawienia 4-stopniowo priorytetów alarmowych	Tak	
32	Możliwość wyłączenia alarmów dla każdego z parametrów osobno	Tak	
33	Możliwość całkowitego wyłączenia alarmów dźwiękowych	Tak	
34	Możliwość zaprogramowania czasu wyłączenia alarmu dźwiękowego na: 1, 2, 3, 5, 10, 15 minut lub do kolejnej sytuacji alarmowej	Tak	
35	Możliwość automatycznego wydruku wybranych parametrów w sytuacji alarmowej	Tak	
36	Możliwość ustawienia priorytetu alarmowego indywidualnie dla każdego z typów arytmii	Tak	
37	Regulacja czasu opóźnienia reakcji alarmu na zmianę saturacji w zakresie: 10s, 25s, 50s, 100s dla zmian o 1%.	Tak	
38	Regulacja czasu opóźnienia reakcji na zmianę saturacji wyższą niż 1% według algorytmu: (10s, 25s, 50s, 100s) / wartość zmiany saturacji = czas opóźnienia reakcji alarmu.	Tak	
<b>IV</b>	<b>PAMIĘĆ I TRENDY</b>		
39	Trendy dla wszystkich monitorowanych parametrów w postaci graficznej i tabelarycznej z okresu min. 720 godzin	Tak	
40	Możliwa prezentacja mini-trendów z rozdzielczością 30, 60, 120 min.	Tak	
41	Niekasowalna pamięć do zapisu fragmentów EKG, pletyzmogramu	Tak	
42	Możliwość przeniesienia wszelkich danych pacjenta (dane osobowe, trendy, ustawienia parametrów, krzywych, zapisanych wydarzeń z monitora do monitora za pomocą karty SD	Tak	
43	Możliwość podglądu monitora w opcji bed-to-bed. Możliwy podgląd 6 pacjentów na jednym ekranie	Tak	
44	Pamięć ustawień monitora (trendy, ustawienia, progi alarmowe) w momencie, gdy jest wyłączony	Tak	
45	Min. 30 sekndowy zapis w pamięci fragmentów krzywych i wartości numerycznych	Tak	
46	Możliwość zapisu wszelkich krzywych w sytuacji alarmowej	Tak	
47	Zegar czasu rzeczywistego	Tak	

<b>V</b>	<b>INTERFEJSY i PORTY POŁĄCZENIOWE</b>		
48	Ethernet	Tak	
49	Minimum 1 gniazdo USB	Tak	
50	WiFi pozwalające na współpracę ze stacją centralnego monitorowania w sieci LAN	Tak	
51	Automatyczne przełączenie do sieci WiFi przy odłączeniu kabla sieciowego	Tak	
52	Złącze HDMI pozwalające na wysłanie obrazu do zewnętrznego monitora oraz powiększenia w ten sposób obszaru ekranu (HDMI slave). Możliwość wyświetlania innych parametrów niż na ekranie głównym.	Tak	
53	Gniazdo kart micro SD	Tak	
54	Możliwość podłączenia do stacji centralnego monitorowania i przechowywania w archiwach stacji wszelkich danych dotyczących monitorowania danego pacjenta.	Tak	
55	Możliwość dostępu do danych monitorowanego pacjenta z czasie rzeczywistym z urządzeń mobilnych	Tak	
56	Min. 1 złącze pozwalające na podłączenie min.3 dodatkowych modułów zewnętrznych bez konieczności rozkręcania monitora. Moduły mocowane na zewnątrz monitora.	Tak	
57	Automatyczne detekcja podłączonych modułów na zasadzie Plug and Play	Tak	
58	Automatyczna rekonfiguracja układu ekranu po podłączeniu dodatkowych modułów	Tak	
59	Moduły możliwe do podłączenia:		
60	IBP (4 kanały)	Tak	
61	12 odprowadzeniowe EKG	Tak	
62	AAg - analiza gazów anestetycznych	Tak	
63	CO	Tak	
	Kapnograf	Tak	
64	BIS	Tak	
65	CCO IKG	Tak	
66	NMT	Tak	

67	Opcjonalna drukarka termiczna o poniższych parametrach:		
68	Szerokość papieru: min. 58 mm	Tak	
69	Rozdzielczość wydruku: 8 punktów/mm	Tak	
70	Ilość krzywych: 1 do 3	Tak	
71	Format: krzywe, diagramy, tabele	Tak	
72	Możliwość regulacji szerokości kreślenia	Tak	
73	Wydruk karty pacjenta	Tak	
73	Wydruk trendów	Tak	
74	Możliwość wydruku siatki milimetrowej na gładkim papierze	Tak	
<b>VI</b>	<b>EKG oraz HR</b>		
75	Zapis i wyświetlanie 7 odprowadzeń EKG (I, II, III, aVR, aVL, aVF, V)	Tak	
76	Zapis i wyświetlanie 12 odprowadzeń EKG (dI, dII, dIII, daVL, daVR, daVF, dV1, dV2, dV3, dV4, dV5, dV6) przy użyciu 5 odprowadzeniowego kabla	Tak	
77	Możliwość wyboru wyświetlania dowolnego zestawienia krzywych EKG spośród wszystkich dostępnych.	Tak	
78	Zakres sygnałów wejściowych min. od 0.01 do 10mV	Tak	
79	Impedancja wejściowa min. 20 MOm	Tak	
80	Szerokość pasma sygnału EKG: od 0.05 do 75 Hz	Tak	
81	CMRR nie mniej niż 100 dB	Tak	
82	Czułość: 5, 10, 20 and 40 mm/mV, oraz AUTO	Tak	
83	Pomiar zakresu przesunięcia odcinka ST nie mniej niż: $\pm 2,5$ mV	Tak	
84	Filtry szerokości pasma zależne od trybu pracy urządzenia: — chirurgia: od 0,4 do 20 Hz — monitor: od 0,1 do 40 Hz — diagnostyka: od 0,05 do 75 Hz	Tak	
85	Analiza arytmii w czasie rzeczywistym	Tak	

86	Filtr 50 Hz	Tak	
87	Rozpoznawianie min. 26 typów arytmii	Tak	
88	Analiza odcinka ST we wszystkich odprowadzeniach	Tak	
89	Automatyczny zapis arytmii w niekasowalnej pamięci	Tak	
90	Sygnalizacja uszkodzenia elektrod	Tak	
91	Wykrywanie i wizualizacja rozrusznika serca: amplituda $\pm 2$ do $\pm 700$ mV; czas trwania: 0.1 do 2 ms	Tak	
92	Wbudowany, automatyczny filtr ograniczający wpływ urządzeń elektrochirurgicznych, defibrylatorów.	Tak	
93	Prędkość kreślenia: 3.12, 6.25, 12.5, 25, 50 mm/sec	Tak	
94	Zakres częstości monitorowania częstości serca (HR): 0-350 bpm	Tak	
95	Zakres dokładności pomiaru częstości serca (HR): max. $\pm 1$ bpm	Tak	
96	Możliwe źródła sygnału HR: EKG, IBP, ICG, SpO2	Tak	
<b>VII</b>	<b>TEMPERATURA</b>		
97	Min. 2 kanały	Tak	
98	Możliwe jednostki: °C, F	Tak	
99	Wyświetlanie temperatury z min. rozdzielczością 0.1°C	Tak	
100	Zakres pomiaru i wyświetlania temperatury: 0 - 50°C	Tak	
101	Dokładność pomiaru temperatury: $\pm 0.1$ °C w zakresie 34 - 44°C	Tak	
102	Możliwość używania czujników serii YSI 400	Tak	
103	Możliwość wyznaczenia i wyświetlania różnicy temperatur odczytanych z 2 różnych czujników.	Tak	
<b>VIII</b>	<b>NIBP (nieinwazyjny pomiar ciśnienia krwi)</b>		
104	Oscylometryczna metoda pomiaru	Tak	
105	Wyznaczanie wartości: ciśnienia skurczowego, ciśnienia rozkurczowego, ciśnienia średniego, pulsu.	Tak	

106	Możliwość zastosowania mankietów jedno- i dwu przewodowych	Tak	
107	Możliwość pomiaru u wszystkich grup wiekowych pacjentów przy zastosowaniu odpowiednich akcesoriów.	Tak	
108	Możliwe jednostki: mmHg, kPa	Tak	
109	Zakres pomiaru u pacjentów dorosłych: 0 do 300 mmHg	Tak	
110	Zakres pomiaru u noworodkowych: 0 do 150 mmHg	Tak	
111	Dokładność pomiaru: $\pm 3$ mmHg	Tak	
112	Zabezpieczenie przed przekroczeniem czasu pomiaru: dorośli - 180 sekund; noworodki - 90 sekund	Tak	
113	Zabezpieczenie przed przekroczeniem maksymalnego ciśnienia w mankiecie zgodne z: 60601-2-30-95. Dla dorosłych: 300 mm Hg + możliwość ustawienia własnego poziomu, dla noworodków: 150 mm Hg + możliwość ustawienia własnego poziomu	Tak	
114	Możliwy pomiar na żądanie oraz zaprogramowanych odstępach czasowych: 1 do 480 min.	Tak	
115	Ciągły pomiar ciśnienia (STAT). Czas pomiaru 5 min.	Tak	
116	Wizualizacja następujących wartości: wartość ciśnienia i pulsu, czas ostatniego pomiaru, bieżące ciśnienie w mankiecie, odliczanie czasu do kolejnego pomiaru, jednostka ciśnienia, granice alarmowe.	Tak	
117	Możliwość ustawienia wyświetlania na ekranie głównym 1 lub 3 ostatnich pomiarów.	Tak	
118	Funkcja "uczenia" się wyjściowego ciśnienia w mankiecie potrzebnego do dokonania pomiaru u pacjenta.	Tak	
<b>IX</b>	<b>SpO<sub>2</sub></b>	Tak	
119	Technologia pomiaru Massimo SET	Tak	
120	Zakres pomiaru SpO <sub>2</sub> : 0 – 100%	Tak	
121	Dokładność pomiaru SpO <sub>2</sub> : – nie więcej niż 2 cyfry w zakresie 70-100% – nie więcej niż 3 cyfry w zakresie 70-100% noworodki	Tak	
122	Zakres pomiaru częstości pulsu: 25-240 bpm	Tak	
123	Dokładność pomiaru pulsu nie więcej niż 1 bpm	Tak	
124	Możliwość wyświetlenia pletyzmogramu w dowolnym ekranowym słocie wyświetlania krzywych	Tak	
125	Uśrednianie: 2, 4, 8, 10, 12, 14, 16 sekund	Tak	



126	Opóźnienie wyciszenie alarmów audio: 1, 2, 3, 5, 10, 15. Wszystko wyłączone	Tak	
<b>X</b>	<b>Częstość oddechów i pletyzmogram</b>		
127	Metoda pomiaru: impedancyjna	Tak	
128	Zakres pomiaru: 0-200 oddechów/min.	Tak	
129	Monitorowanie bezdechu w zakresie: 5-60 sek. w przedziałach 5 sekundowych	Tak	
130	Wyświetlanie krzywej pletyzmograficznej	Tak	
131	Prędkość kreślenia: 3,12; 6,25; 12,5 mm/sec	Tak	
132	Dokładność pomiaru: nie więcej niż $\pm 2$ na minutę	Tak	
133	Możliwy wybór odprowadzania EKG (I lub II) dla zapisu częstości oddechu	Tak	
<b>XI</b>	<b>KAPNOGRAFIA</b>		
134	Metoda pomiaru: absorpcja podczerwieni	Tak	
135	Dostępna technologia pomiaru w strumieniu głównym oraz bocznym	Tak	
136	Możliwy pomiar u pacjentów niezaintubowanych - strumień główny	Tak	
137	Jednostki: mmHg, %	Tak	
138	Zakres pomiaru CO <sub>2</sub> : 0 - 150 mmHg, (0-20%)	Tak	
139	Zakres pomiaru częstości oddechów: 0 - 150 1/min	Tak	
140	Wizualizacja kapnogramu na ekranie monitora	Tak	
141	Kompensacja gazów: N <sub>2</sub> O, O <sub>2</sub> , Des	Tak	
142	Dokładność pomiaru CO <sub>2</sub> : $\pm 2$ mmHg (0 - 40 mmHg)	Tak	
<b>XII</b>	<b>WYPOSAŻENIE WYMAGANE W DOSTAWIE:</b>		
143	Jednostka centralna wraz z przewodem zasilającym	Tak	
144	Uchwyt pozwalający na mocowanie monitora na ścianie	Tak	
145	Czujnik saturacji w technologii Massimo. 1 czujnik klipsowy dla dorosłych	Tak	
146	Przewód połączeniowy do mankietów NIBP oraz zestaw mankietów w	Tak	

	4 rozmiarach: 2 mankiety pediatryczne (różne rozmiary), 2 mankiety dla dorosłych (rozmiar mały i średni).		
147	Przewód EKG 5 odprowadzeń	Tak	
148	Czujnik temperatury powierzchniowej 1 szt.	Tak	
149	Moduł pomiaru ciśnienia tętniczego krwi IBP	Tak	

**Uwaga! Pozycja 149 tylko dla jednego kardiomonitora.**

Oświadczamy, że oferowany w/w sprzęt jest fabrycznie nowy, niepowystawowy, kompletny i po zainstalowaniu będzie gotowy do eksploatacji, bez żadnych dodatkowych zakupów i inwestycji (poza typowymi znormalizowanymi materiałami eksploatacyjnymi)

.....

Miejscowość, data

.....

podpis i pieczęć Wykonawcy

**Pakiet-część 3 Respirator -1 kpl.**

**Pełna nazwa:** .....

**Model/typ:** .....

**Producent:** .....

**Rok produkcji:** .....

Zapis w kolumnie 3 „TAK” należy traktować jako wymóg graniczny, którego niespełnienie będzie skutkowało odrzuceniem oferty, jako niezgodnej ze SIWZ (art. 89 ust. 1 pkt 2 Ustawy Prawo Zamówień Publicznych). Wymogiem granicznym w kolumnie 3 jest również podana wartość, która określa wymagany dopuszczalny zakres danego parametru. Niespełnienie tego warunku również będzie miało skutek jak wyżej.

L.p.	Opis parametru	Wartość graniczna/ wymagana	Oferowany parametr należy szczegółowo opisać
1	2	3	4
	Respirator do terapii niewydolności oddechowej różnego pochodzenia	TAK	
<b>I</b>	<b>WYMAGANIA OGÓLNE</b>		
1	Respirator stacjonarno-transportowy	TAK	
2	Zasilanie gazowe w tlen z centralnej instalacji lub butli, minimalny zakres 2,8 do 6,0 bar	TAK	
3	Złącze niskociśnieniowe tlenu pozwalające na pobór O <sub>2</sub> z koncentratora	TAK	
4	Wewnętrzna turbina pozwalająca na pracę respiratora bez elektrycznego zasilania zewnętrznego	TAK	
5	Respirator stacjonarno-transportowy na podstawie jezdnej z jednoetapowym mechanizmem zwalniającym (brak konieczności użycia narzędzi). Waga respiratora bez podstawy jezdnej max 10kg	TAK	
6	Zasilanie AC 100-240 V 50 Hz	TAK	
7	Awaryjne zasilanie respiratora z akumulatora wewnętrznego min. 120 minut	TAK	

<b>II</b>	<b>TRYBY WENTYLACJI</b>		
1	V-A/C Wentylacja kontrolowana objętością	TAK	
2	P-A/C Wentylacja kontrolowana ciśnieniem	TAK	
3	Wentylacja ciśnieniowo kontrolowana z docelową objętością oddechową PRVC	TAK	
4	CMV/ Assist	TAK	
5	V-SIMV, P-SIMV, PRVC-SIMV	TAK	
6	CPAP/PSV	TAK	
7	APRV	TAK	
8	Wdech manualny Respirator musi być wyposażony w przycisk umożliwiający na żądanie podanie przez lekarza mechanicznego oddechu o ustalonych parametrach.	TAK	
9	Oddech spontaniczny	TAK	
10	Westchnienia automatyczne z regulacją parametrów	TAK	
11	Wentylacja spontaniczna na dwóch poziomach ciśnienia typu: BIPAP, Bilevel, DuoLevel, SPAP, i podobne	TAK	
12	Wentylacja nieinwazyjna NIV	TAK	
13	Wentylacja awaryjna przy bezdechu z regulowanym czasem bezdechu	TAK	
14	Funkcja wstrzymania na wdechu min. do 20 sek.	TAK	
15	Funkcja wstrzymania na wydechu min. do 20 sek.	TAK	
16	Funkcja natlenowania i automatycznego rozpoznawania odłączenia i podłączenia pacjenta przy czynności odsysania z dróg oddechowych z zatrzymaniem pracy respiratora	TAK	
17	Funkcja tlenoterapii (nie będąca trybem wentylacji) umożliwiająca podaż pacjentowi mieszanki powietrze/O <sub>2</sub> o określonym - regulowanym przez użytkownika poziomie przepływu oraz wartości FiO <sub>2</sub>	TAK	
<b>III</b>	<b>PARAMETRY REGULOWANE</b>		

1	Częstość oddechów minimalny zakres 1–100 odd./min	TAK	
2	Objętość pojedynczego oddechu minimalny zakres 20– 2000 ml	TAK	
3	Czas wdechu minimalny zakres 0,2 – 10 s	TAK	
4	I:E minimalny zakres 4:1 – 1:10	TAK	
5	Możliwość wyboru parametrów zależnych tzn. czasu wdechu lub stosunku wdechu do wydechu	TAK	
6	Stężenie tlenu w mieszaninie oddechowej regulowane płynnie w zakresie 21 – 100%	TAK	
7	Ciśnienie wdechowe P <sub>insp</sub> minimalny zakres 5 – 80 cmH <sub>2</sub> O	TAK	
8	Ciśnienie wspomaganie P <sub>supp</sub> minimalny zakres 0 – 80 cmH <sub>2</sub> O	TAK	
9	PEEP minimalny zakres 1 – 45 cmH <sub>2</sub> O	TAK	
10	Wysoki poziom ciśnienia przy wentylacji typu: BIPAP, BILEVEL, DuoLevel, SPAP, APRV Wymagany zakres minimalny: 0-70 cmH <sub>2</sub> O	TAK	
11	Niski poziom ciśnienia przy wentylacji typu: BIPAP, BILEVEL, DuoLevel, SPAP, APRV Wymagany zakres minimalny: 0-45 cmH <sub>2</sub> O	TAK	
12	Czas wysokiego poziomu ciśnienia przy wentylacji typu: BIPAP, BILEVEL, DuoLevel, SPAP, APRV. Zamawiający wymaga aby respirator umożliwiał stosowanie długich czasów górnego wysokiego poziomu ciśnienia co jest szczególnie istotne w trybie wentylacji z uwolnieniem ciśnienia APRV. Wymagany zakres minimalny: 0,2 do 30 sekund	TAK	
13	Czas niskiego poziomu ciśnienia przy wentylacji typu: BIPAP, BILEVEL, DuoLevel, SPAP, APRV. Wymagany zakres minimalny: 0,2 do 30 sekund	TAK	
14	Czas narastania ciśnienia min. 0 – 2 s	TAK	
15	Przepływowy tryb rozpoznawania oddechu własnego pacjenta minimalny zakres 0,5 – 15 l/min	TAK	
16	Ciśnieniowy tryb rozpoznawania oddechu własnego pacjenta minimalny zakres -0,5 – -10 cmH <sub>2</sub> O	TAK	
17	Regulowane procentowe kryterium	TAK	

	zakończenia fazy wdechowej w trybie PSV minimalny zakres 10 – 80 [%]		
<b>IV</b>	<b>OBRAZOWANIE MIERZONYCH PARAMETRÓW WENTYLACJI</b>		
1	Kolorowy, dotykowy monitor obrazowania parametrów wentylacji, przekątna minimum 12 cali. Możliwość zmiany kąta nachylenia monitora w stosunku do respiratora	TAK	
2	Integralny pomiar stężenia tlenu	TAK	
3	Całkowita częstość oddychania	TAK	
4	Częstość oddechów obowiązkowych	TAK	
5	Częstość oddechów spontanicznych	TAK	
6	Wydechowa objętość pojedynczego oddechu	TAK	
7	Wydechowa objętość pojedynczego oddechu spontanicznego	TAK	
8	Objętość całkowitej wentylacji minutowej	TAK	
9	Wydechowa objętość minutowa wentylacji spontanicznej	TAK	
10	Minutowa objętość przecieku	TAK	
11	Ciśnienie szczytowe	TAK	
12	Średnie ciśnienie w układzie oddechowym	TAK	
13	Ciśnienie PEEP/CPAP	TAK	
14	Ciśnienie plateau	TAK	
15	Pomiar I:E	TAK	
16	Pomiar oporów wdechowych i wydechowych	TAK	
17	Pomiar podatności statycznej	TAK	
18	Pomiar podatności dynamicznej	TAK	
19	Pomiar ciśnienia PEEPi	TAK	

20	Pomiar Vtrap – objętość gazu pozostałego w płucach wytwarzana przez wewnętrzny PEEPi	TAK	
21	Pomiar P0.1	TAK	
22	Pomiar NIF- maksymalnego ciśnienia wdechowego, negatywnej siły wdechowej.	TAK	
23	Pomiar pracy oddechowej WOB	TAK	
24	Pomiar wskaźnika RSBI	TAK	
25	Pomiar stałej czasowej wydechowej RCexp	TAK	
26	Możliwość równoczesnego obrazowania trzech przebiegów krzywych w czasie rzeczywistym dla ciśnienia, przepływu i objętości w funkcji czasu	TAK	
27	Możliwość równoczesnego obrazowania dwóch pętli zamkniętych do wyboru z ciśnienie/objętość, przepływ/objętość lub ciśnienie/przepływ	TAK	
28	Możliwość rozbudowy o automatyczny manewr kreślenia pętli statycznej - ciśnienie/objętość w fazie wdechu i wydechu przy niskim przepływie gazów do płuc pacjenta z możliwością doboru przepływu i analizy za pomocą kursorów w celu określenia optymalnego PEEP-u	TAK	
29	Prezentacja na ekranie trendów graficznych i tabelarycznych parametrów monitorowanych i nastawianych z min. 72 godzin	TAK	
<b>V</b>	<b>ALARMY</b>		
1	Braku zasilania w energię elektryczną	TAK	
2	Braku zasilania w tlen	TAK	
3	Braku zasilania w powietrze	TAK	
4	Objętości oddechowej (wysokiej i niskiej)		
5	Całkowitej objętości minutowej (wysokiej i niskiej)	TAK	
6	Wysokiego ciśnienia w układzie pacjenta	TAK	
7	Niskiego ciśnienia w układzie pacjenta	TAK	
8	Wysokiej częstości oddechowej	TAK	

9	Bezdechu	TAK	
10	Hierarchia alarmów w zależności od ważności	TAK	
11	Pamięć alarmów z ich opisem, minimum 2000 zdarzeń	TAK	
<b>VI</b>	<b>INNE POŻĄDANE FUNKCJE I WYPOSAŻENIE</b>		
12	Zabezpieczenie przed przypadkową zmianą parametrów wentylacji	TAK Opisać	
13	Możliwość rozbudowy o pomiar kapnograficzny z prezentacją krzywej na ekranie respiratora	TAK	
14	Możliwość rozbudowy respiratora o zintegrowany pomiar SpO2 z prezentacją parametrów na ekranie respiratora.	TAK	
15	Wstępne ustawienia parametrów wentylacji i alarmów na podstawie wagi pacjenta IBW	TAK	
16	Programowalna przez użytkownika konfiguracja startowa respiratora	TAK	
17	Autotest aparatu sprawdzający poprawność działania elementów pomiarowych, szczelność i podatność układu oddechowego	TAK	
18	Funkcja „zawieszenia” pracy respiratora (Standby)	TAK	
19	Sterylizowalna w autoklawie zastawka wydechowa i wdechowa respiratora	TAK	
20	Kompletny układ oddechowy dla dorosłych jednorazowego użytku – 5 szt.	TAK	
21	Wbudowany nebulizator. Czas nebulizacji, min. zakres 5 – 60 sek.	TAK	
22	Ramię przegubowe, uchylne do układu oddechowego pacjenta	TAK	
23	Szyna do mocowania akcesoriów na podstawie jezdnej	TAK	
24	Obsługa poprzez ekran dotykowy, przyciski i pokrętło	TAK	
25	Aparat musi posiadać złącza do komunikacji z urządzeniami zewnętrznymi umożliwiające przesyłanie danych z respiratora: RS232, USB, Ethernet	TAK	
<b>II</b>	<b>POZOSTAŁE</b>		
1	Instrukcja obsługi w języku polskim (z dostawą)	TAK	



2	Oprogramowanie respiratora w języku polskim	TAK	
---	---	-----	--

Oświadczamy, że oferowany w/w sprzęt jest fabrycznie nowy, niepowystawowy, kompletny i po zainstalowaniu będzie gotowy do eksploatacji, bez żadnych dodatkowych zakupów i inwestycji (poza typowymi znormalizowanymi materiałami eksploatacyjnymi)

.....

Miejscowość, data

.....

podpis i pieczęć Wykonawcy