

**Załącznik nr 6. Formularz wymaganych parametrów.**

**Zadanie nr 1. Gastrofiberoskop – 1 szt., kolonoskop – 1 szt., kolumna endoskopowa – 1 szt., myjka endoskopowa (z drukarką szt.1) – 2 szt.**

**Gastrofiberoskop – 1 szt.**

Lp.	OPIS / PARAMETR WYMAGANY	Parametry oferowane/ podać zakresy lub opisać
1.	Oferent/Producent	
2.	Nazwa i typ	
3.	Kraj pochodzenia	
4.	Rok produkcji (2020 lub 2021)	
5.	Kąt obserwacji 140 <sup>0</sup>	
6.	Głębina ostrości min 2-100 mm	
7.	Średnica zewnętrzna wziernika max. 9,3 mm	
8.	Średnica zewnętrzna końcówki endoskopu 9,2 mm	
9.	Średnica kanału roboczego 2,8 mm	
10.	Długość robocza min. 1100 mm	
11.	Kąt zagięcia końcówki endoskopu: -w górę 210 <sup>0</sup> -w dół 90 <sup>0</sup> -w lewo 100 <sup>0</sup> -w prawo 100 <sup>0</sup>	
12.	Cztery programowalne przyciski endoskopowe	
13.	Obsługa min 3 trybów obrazowania w modyfikowanym świetle LED	
14.	Kamera endoskopu z matrycą w technologii CMOS	
15.	Aparat w pełni zanurzalny, nie wymagający nakładek uszczelniających	

16.	Pełna separacja galwaniczna w konektorze łączącym endoskop z procesorem	
17.	Typ konektora - jednogniazdowy	
18.	Dodatkowy kanał do spłukiwania pola operacyjnego (Water Jet)	
19.	Aparat kompatybilny z oferowanym procesorem obrazu	
20.	Oprogramowanie w języku polskim, instrukcje obsługi w języku polskim w wersji drukowanej.	
21.	Gwarancja minimum 24 miesiące.	
22.	Serwis gwarancyjna i pogwarancyjny –podać adres, tel.	
23.	Dokumenty dopuszczenia do obrotu/użytkowania dla przedmiotu zamówienia, wymienione w ustawie o wyrobach medycznych (Dz.U. z 2020 r. poz. 186) aktualne na dzień składania ofert (załączyć do oferty).	
24.	Karty charakterystyki, katalogi zdjęcia, foldery z zaznaczonymi wszystkimi parametrami oferowanego urządzenia.	

### Kolonoskop – 1 szt.

Lp.	OPIS / PARAMETR WYMAGANY	Parametry oferowane/ podać zakresy lub opisać
1.	Oferent / Producent	
2.	Nazwa i typ	
3.	Kraj pochodzenia	
4.	Rok produkcji (2020 lub 2021)	
5.	Kąt obserwacji 170 <sup>0</sup>	
6.	Głębina ostrości min 2-100 mm	
7.	Średnica zewnętrzna wziernika max. 12,0 mm	
8.	Średnica zewnętrzna końcówki endoskopu 12,0 mm	
9.	Średnica kanału roboczego 3,8 mm	

10.	Długość robocza min. 1500 mm	
11.	Kąt zagięcia końcówki endoskopu: -w górę 180 <sup>0</sup> -w dół 180 <sup>0</sup> -w lewo 160 <sup>0</sup> -w prawo 160 <sup>0</sup>	
12.	Cztery programowalne przyciski endoskopowe	
13.	Obsługa min 3 trybów obrazowania w modyfikowanym świetle LED	
14.	Kamera endoskopu z matrycą w technologii CMOS	
15.	Aparat w pełni zanurzalny, nie wymagający nakładek uszczelniających	
16.	Pełna separacja galwaniczna w konektorze łączącym endoskop z procesorem	
17.	Typ konektora - jednogniazdowy	
18.	Dodatkowy kanał do spłukiwania pola operacyjnego (Water Jet)	
19.	Regulowana manualnie sztywność sondy wziernikowej pierścieniem na rękojeści endoskopu	
20.	Aparat kompatybilny z oferowanym procesorem obrazu	
21.		
22.	Oprogramowanie w języku polskim, instrukcje obsługi w języku polskim w wersji drukowanej.	
23.	Gwarancja minimum 24 miesiące.	
24.	Serwis gwarancyjna i pogwarancyjny –podać adres, tel.	
25.	Dokumenty dopuszczenia do obrotu/użytkowania dla przedmiotu zamówienia, wymienione w ustawie o wyrobach medycznych (Dz.U. z 2020 r. poz. 186) aktualne na dzień składania ofert (załączyć do oferty).	

26.	Karty charakterystyki, katalogi zdjęcia, foldery z zaznaczonymi wszystkimi parametrami oferowanego urządzenia.	
-----	--	--

**Kolumna endoskopowa – 1 szt.**

Lp.	OPIS / PARAMETR WYMAGANY	Parametry oferowane/ podać zakresy lub opisać
1.	Oferent / Producent	
2.	Nazwa i typ	
3.	Kraj pochodzenia	
4.	Rok produkcji (2020 lub 2021)	
5.	Obrazowanie min.: HDTV1080p, SXGA, SDTV	
6.	Rozdzielczość 1920x1080 p	
7.	Cyfrowe wyjścia HDTV 1080 min. DVI-D	
8.	Wyjście wideo standard min.: S-Video, Composite, RGB	
9.	Wyjścia komunikacyjne: Ethernet/ DICOM	
10.	Zintegrowanie źródło światła z procesorem obrazu w jednym urządzeniu	
11.	Możliwość podłączenia urządzeń magazynujących – USB Stick	
12.	Pamięć wewnętrzna procesora 4 GB	
13.	System wyboru przez procesor najostrzejszego zdjęcia w momencie uruchomienia zapisu obrazów	
14.	Trzy tryby przysłony min.: auto, maksymalny, średni	
15.	Tryb wzmocnienia obrazu, uwydatniania krawędzi	
16.	Tryb wzmocnienia obrazu, uwydatniania struktury tkanek	
17.	Obrazowanie w wąskich pasmach światła optyczne i cyfrowe	
18.	Barwienie modyfikowanym światłem LED	
19.	Wybór barwienia w zmiennej wiązce światła LED	
20.	Procesor musi być wyposażony w wyjście komunikacyjne LAN	

21.	Ilość dowolnie programowalnych przycisków funkcyjnych na procesorze - min. 1	
22.	Procesor umożliwia archiwizację obrazów medycznych w formatach JPG, TIFF, DICOM	
23.	Możliwość powiększenia ruchomego obrazu endoskopowego podczas badania w trybie rzeczywistym zoom elektroniczny	
24.	Możliwość podłączenia aparatów jedno i dwukonektorowych	
25.	Możliwość podłączenia aparatów z zoom optyczny min x 135	
26.	Możliwość podłączenia aparatów złączem optycznym	
27.	Źródło światła typu LED	
28.	Wbudowane min. 3 diody LED	
29.	Żywotność wbudowanego oświetlenia głównego min. 10 000 godz.	
30.	Manualna regulacja jasności oświetlenia +/- 10 stopni	
31.	Wbudowana regulowana pompa powietrza maksymalne ciśnienie 65 kPa	
32.	Stopniowa regulacja intensywności insuflacji powietrza - 4 stopnie	
33.	Kompatybilny z oferowanymi endoskopami oraz z endoskopami będącymi na wyposażeniu pracowni.	
Monitor medyczny 1 szt.		
1.	Oferent / Producent	
2.	Nazwa i typ	
3.	Kraj pochodzenia	
4.	Rok produkcji (2020 lub 2021)	
5.	Matryca typu LED (LCD)	
6.	Przekątna min. 27 cali	
7.	Rozdzielczość obrazu 1920 x 1080 pixeli	
8.	Proporcje 16:9	
9.	Jasność min. 800 cd/m <sup>2</sup>	
10.	Kąt widzenia obrazu prawo/lewo góra/dół min. 170°	
11.	Współczynnik kontrastu 1000:1	
12.	Sygnał wejścia:	

	2 x DVI 1 x VGA 1 x Component 1 x SDI (3G)	
13.	Sygnal wyjścia: 1 x DVI 1 x SDI (3G)	
Pompa kolonoskopowa – 1 szt.		
1.	Oferent / Producent	
2.	Nazwa i typ	
3.	Kraj pochodzenia	
4.	Rok produkcji (2020 lub 2021)	
5.	Zbiornik wody o pojemności min.1 litr	
6.	Element pompujący rolkowy	
7.	Sterowanie pracy pompy z włącznika nożnego	
8.	Kompatybilne z oferowanymi endoskopami	
9.	Regulowany manualnie przepływ w zakresie od 80 ±15 ml/min. do 190 ±30 ml/min.	
10.	Płynna (bezstopniowa) regulacja przepływu	
12.	Możliwość chemicznej dezynfekcji elementów pompy	
13.	Zasilanie 230V 50Hz 0,15 A	
Insuflator		
1.	Oferent / Producent	
2.	Nazwa i typ	
3.	Kraj pochodzenia	
4.	Trzy stopnie insuflacji: 1.4 l/min, 2.4 l/min, 3.5 l/min	
5.	Sterowanie poprzez zawór woda - powietrze w rękojeści endoskopu	

6.	Możliwość podłączenia do butli CO2 z użyciem specjalnego węża do butli lub możliwość podłączenia do szpitalnej instalacji gazów medycznych	
7.	Wymagania zasilania: max. 82W, 100-240V 50-60Hz	
8.	Wymiary: 121 mm x 197 mm x 349 mm (+/- 10%)	
9.	Waga max. 5,5 kg	
10.	Zawór do endoskopów	
11.	Butelka na wodę do insuflatora	
12.	Przewód łączący insuflator z butelką	
13.	Wąż wysokociśnieniowy do butli CO2	
14.	Butla CO2	
Wózek medyczny endoskopowy 1 szt.		
1.	Oferent / Producent	
2.	Nazwa i typ	
3.	Kraj pochodzenia	
4.	Rok produkcji (2020 lub 2021)	
5.	Podstawa jezdna z blokadą kół	
6.	4 samonastawne kółka o średnicy Ø100mm, w tym 2 z hamulcami	
7.	Zasilanie centralne wózka	
8.	Uziemiona listwa z 3 wyjściami z wyłącznikiem, uwieszona na prawej kolumnie wózka	
9.	Możliwość ustawienia wszystkich elementów zestawu	
10.	Półki - wyjeżdżająca na klawiaturę - półka z rączką - półka z nogą pod monitor VESA 75/100 do 14 kg - stojak na endoskop ustawiany na obie strony wózka - wieszak na endoskopy	
11.	Możliwość regulacji wysokości półek	
12.	Dodatkowo monitor/TV na niezależnym ramieniu	
13.	Przekątna obraz minimum 50". Matryca typu Oled	

14.	Oprogramowanie w języku polskim, instrukcje obsługi w języku polskim w wersji drukowanej.	
15.	Gwarancja minimum 24 miesiące.	
16.	Serwis gwarancyjna i pogwarancyjny –podać adres, tel.	
17.	Dokumenty dopuszczenia do obrotu/użytkowania dla przedmiotu zamówienia, wymienione w ustawie o wyrobach medycznych (Dz.U. z 2020 r. poz. 186) aktualne na dzień składania ofert (załączyć do oferty).	
18.	Karty charakterystyki, katalogi zdjęcia, foldery z zaznaczonymi wszystkimi parametrami oferowanego urządzenia.	

**Myjka endoskopowa (z drukarką szt. 1) – 2 szt.**

Lp.	OPIS / PARAMETR WYMAGANY	Parametry oferowane/ podać zakresy lub opisać
1.	Oferent / Producent	
2.	Nazwa i typ	
3.	Kraj pochodzenia	
4.	Rok produkcji (2020 lub 2021)	
5.	Przeznaczona jest do mycia i dezynfekcji wszystkich typów zanurzalnych endoskopów giętkich	
6.	Opis funkcji przycisków na panelu sterowania w języku polskim	
7.	Myjnia na endoskopy różnych producentów	
8.	Posiada automatyczny proces mycia i dezynfekcji	
9.	Urządzenie realizujące automatycznie: - mycie wstępne - mycie z użyciem detergentu	



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mycie zasadnicze,</li> <li>- dezynfekcję chemiczno-termiczna</li> <li>- płukanie</li> <li>- alkohol</li> <li>- suszenie</li> </ul>	
10.	Możliwość skonfigurowania min. 16 ustawień programów pracy myjni	
11.	Dowolność stosowania środków dezynfekcyjnych	
12.	Możliwość jednokrotnego jak i wielokrotnego użycia płynu dezynfekującego – zamknięty system wielokrotny proces.	
12.	Dezynfekcja w obiegu zamkniętym	
13.	Dozownik płynu detergentu	
14.	Zbiornik na płyn dezynfekcyjny wykonany ze stali kwasoodpornej	
15.	Czas mycia oraz dezynfekcji programowany	
16.	Licznik cykli informujący o ilości dezynfekcji od ostatniego zatankowania płynem dezynfekcyjnym	
17.	Możliwość indywidualnego programowania pracy urządzenia przez użytkownika	
18.	Posiada wyświetlacz wskazujący poszczególne fazy danego cyklu	
19.	Posiada możliwość podłączenia do standardowej instalacji hydraulicznej, oraz sieci elektrycznej jednofazowej	
20.	Posiada dodatkowy system filtracji	
21.	Wymienny filtr płynu dezynfekcyjnego	
22.	Posiada 4 dysze płuczaco -myjące	
23.	4 niezależne porty do przyłączenia adapterów kanałów endoskopów umiejscowione w komorze wewnętrznej wanny	
24.	Posiada zawór pozwalający na awaryjne zlanie płynu dezynfekcyjnego, w przypadku awarii zasilania i wykorzystania płynu do procesu ręcznej dezynfekcji	
25.	Zbiornik wody min. 13 litrów	
26.	Posiada zbiornik na alkohol etylowy o pojemności min. 1 litr	

27.	Zbiornik na środek myjący o pojemności min. 1 litr	
28.	Urządzenie wyposażone we wskaźniki poziomu płynu dezynfekcyjnego, alkoholu i detergentu	
29.	Posiada 2 lampy UV stale zanurzone w zbiorniku wodnym, co powoduje stałe uzdatnianie wody	
30.	Oferowana myjnia musi zapewniać jednakowe warunki mycia powierzchni wewnętrznych i zewnętrznych endoskopów	
31.	Automatyczne wstrzymanie cyklu mycia w przypadku podniesienia pokrywy myjni oraz kontynuacja cyklu po zamknięciu pokrywy	
32.	Zawory do ręcznego wylewania płynów	
33.	Wbudowana drukarka umożliwiająca dokumentowanie przebiegu procesu mycia i dezynfekcji – wydruk w języku polskim	
34.	System informujący o wymaganym terminie wykonania przeglądu technicznego myjni	
35.	Możliwość identyfikacji endoskopów oraz personelu przez myjnię (imię, nazwisko, funkcja, typ, numer serii)	
36.	Wbudowany czytnik identyfikacji endoskopów oraz personelu w wewnętrzną powierzchnię wanny	
37.	Automatyczny moduł wykrywania nieszczelności w endoskopie przez cały czas trwania cyklu mycia i dezynfekcji	
38.	Przerwanie procesu mycia i dezynfekcji w przypadku wykrycia nieszczelności aparatu	
39.	Możliwość komunikacji myjni z oprogramowaniem komputerowym (z archiwizacją danych)	
40.	Max. wymiary: szer. 600 mm gł. 600 mm	

	wys. 1000 mm	
41.	Pakiet startowy dedykowanych płynów do zatankowania myjni zapewniający ciągłość pracy przez min. 2 tygodnie	
42.	Autoryzowany Serwis techniczny w Polsce	
43.	Oprogramowanie w języku polskim, instrukcje obsługi w języku polskim w wersji drukowanej.	
44.	Gwarancja minimum 24 miesiące.	
45.	Serwis gwarancyjna i pogwarancyjny –podać adres, tel.	
46.	Dokumenty dopuszczenia do obrotu/użytkowania dla przedmiotu zamówienia, wymienione w ustawie o wyrobach medycznych (Dz.U. z 2020 r. poz. 186) aktualne na dzień składania ofert (załączyć do oferty).	
47.	Karty charakterystyki, katalogi zdjęcia, foldery z zaznaczonymi wszystkimi parametrami oferowanego urządzenia.	

.....  
Miejscowość, data

.....  
podpis i pieczęć

**Zadanie 2. Kardiotokograf 1 sztuka.**

<b>L.p.</b>	<b>OPIS / PARAMETR WYMAGANY</b>	<b>Parametry oferowane/ podać zakresy lub opisać</b>
1.	Oferent/Producent	
2.	Nazwa i typ	

3.	Kraj pochodzenia	
4.	Rok produkcji (2020 lub 2021)	
5.	Kolorowy ekran dotykowy TFT pochylany o przekątnej min. 6,5 cala	
6.	Obsługa urządzenia wyłącznie przez ekran dotykowy	
7.	Metoda pomiarowa Cardio Ultradźwiękowy Doppler pulsacyjny	
8.	Zakres pomiarowy US 50 ÷ 240 bpm	
9.	Nieinwazyjne monitorowanie i rejestracja czynności serca płodu	
10.	Częstotliwość pracy sygnału ultradźwiękowego $\leq 1,2$ MHz	
11.	Wartość natężenie emitowanej fali US powinna być $\leq 3$ mW/cm <sup>2</sup>	
12.	Monitorowanie tętna matki (MHR)	
13.	Możliwość monitorowania bliźniaków po podłączeniu drugiej głowicy Cardio	
14.	Funkcja separacji nakładających się krzywych FHR dla bliźniaków (dotyczy monitorowania bliźniaków).	
15.	Ostrzeżenie w przypadku monitorowania jednego płodu za pomocą obu głowic US (dotyczy monitorowania bliźniaków).	
16.	Ostrzeżenie w przypadku monitorowania tętna matki za pomocą głowicy US Weryfikacja międzykanałowa.	
17.	Na wyposażeniu monitora przetwornik Toco 1 szt., przetwornik Cardio – 1 szt. oraz ręczny znacznik ruchów płodu dla matki	
18.	Jednakowe gniazda przetworników (głowic). Automatyczne rozpoznawanie podpiętego przetwornika	
19.	Kompatybilność głowic z kardiokografami będącymi na wyposażeniu oddziału: Avalon FM20	
20.	Wodoszczelność przetworników (głowic)	
21.	Automatyczne wykrywanie ruchów płodu	
22.	Prezentacja cyfrowej wartości FHR i Toco	
23.	Zakres sygnału Toco minimum 0 ÷ 100	
24.	Ustawienie linii podstawowej Toco 20 jednostek	

25.	Przetworniki Cardio i Toco posiadające identyfikację w postaci optycznego elementu sygnałowego (dioda led)	
26.	Graficzny rejestrator termiczny wbudowany w urządzenie, standardowe prędkości przesuwania papieru 1,2 i 3 [cm/min]	
27.	Duże prędkości wydruku zapisów archiwalnych. Minimum 15mm/s	
28.	Wprowadzanie danych demograficznych pacjentki. Ekranowa klawiatura w układzie QWERTY	
29.	Wprowadzanie notatek tekstowych	
30.	Wydruk badania dodatkowo zawiera: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Imię i nazwisko pacjentki</li> <li>• MRN-numer identyfikacyjny pacjentki</li> <li>• Godzina, minuta, sekunda, data</li> <li>• Prędkość wydruku</li> <li>• Wiek ciążowy</li> </ul>	
31.	Alarm końca papieru	
32.	Wózek pod kardiokardiof z koszykiem i blokadą kół	
33.	Oprogramowanie w języku polskim, instrukcje obsługi w języku polskim w wersji drukowanej.	
34.	Gwarancja minimum 24 miesiące.	
35.	Serwis gwarancyjna i pogwarancyjny –podać adres, tel.	
36.	Dokumenty dopuszczenia do obrotu/użytkowania dla przedmiotu zamówienia, wymienione w ustawie o wyrobach medycznych (Dz.U. z 2020 r. poz. 186) aktualne na dzień składania ofert (załączyć do oferty).	
37.	Karty charakterystyki, katalogi zdjęcia, foldery z zaznaczonymi wszystkimi parametrami oferowanego urządzenia.	

.....  
Miejscowość, data

.....  
podpis i pieczęć

### Zadania nr 3. Diatermia chirurgiczna – szt. 1

Lp.	OPIS / PARAMETR WYMAGANY	Parametry oferowane/ podać zakresy lub opisać
1.	Oferent/Producent	
2.	Nazwa i typ	
3.	Kraj pochodzenia	
4.	Rok produkcji (2020 lub 2021)	
5.	Automatyczne dopasowanie mocy wyjściowej aparatu dla cięcia (kontrola łuku w zależności od parametrów osprzętu, struktury i właściwości tkanki), kontrolowanego procesorem minimum 32-bitowym	
6.	Odporność aparatu na impuls defibrylacji	
7.	Interaktywny ekran dotykowy PCT - płaski, odporny na uderzenia i zarysowania, z bezodpryskowego szkła bezpiecznego, łatwy do utrzymania w czystości.	
8.	System podświetlanych gniazd: - podświetlenie wolnych gniazd - brak podświetlenia gniazd z podłączonym instrumentem, - podświetlenie danego gniazda miga w czasie zmiany ustawień	

9.	<p>Aparat wyposażony w gniazda przyłączeniowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 gniazda monopolarne z możliwością podłączenia kabli w standardzie 3-pin oraz 1-pin 4mm, 5mm lub 8mm (do wyboru)</li> <li>bez dodatkowych adapterów,</li> <li>- 3 gniazda bipolarne z możliwością podłączenia kabli w standardzie 3-pin, 2-pin, 1-pin bez dodatkowych adapterów</li> <li>- gniazdo elektrody neutralnej</li> </ul>	
10.	<p>Możliwość wyświetlania nastaw wyłącznie w używanych gniazdach i ukrycia nastaw w gniazdach aktualnie nie używanych</p>	
11.	<p>Płytkie, intuicyjne menu, ograniczone do maksymalnie trzech poziomów.</p>	
12.	<p>Interfejs użytkownika oparty na oknach z ikonami odzwierciedlającymi używany tryb i nastawy. Zmiana grafiki na ikonach następuje wraz ze zmianą mocy i efektów.</p>	
13.	<p>Rozbudowany system pomocy dla użytkownika:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- komunikaty, ostrzeżenia, informacje w języku polskim,</li> <li>- możliwość wyświetlenia wyjaśnień/instrukcji dla każdego poziomu menu, trybu pracy, opcji,</li> <li>- sugestie dotyczące naprawienia błędu,</li> <li>- możliwość wyświetlenia filmu instruktażowego na ekranie aparatu,</li> <li>- instrukcja obsługi w języku polskim dostępna w menu generatora.</li> </ul>	

14.	<p>Czytelny i prosty system monitorujący poprawność aplikacji i stan połączenia elektrody biernej, wyświetlanie informacji o elektrodzie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dzielona</li> <li>- niedzielona</li> <li>- dzielona pediatryczna</li> <li>- brak elektrody</li> <li>- wskaźnik poprawności przylegania elektrody.</li> </ul>	
15.	Automatyczne ograniczenie mocy do 50W we wszystkich programach w przypadku podłączenia elektrody neutralnej pediatrycznej	
16.	Swobodne przypisywanie przełączników nożnych do dowolnych gniazd mono- i bipolarnych z panelu czołowego.	
17.	<p>Gniazda przyłączeniowe na panelu tylnym:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zasilania sieciowego</li> <li>- min. dwa dla przełączników nożnych</li> <li>- wyrównania potencjałów</li> <li>- port USB</li> <li>- gniazda przystawki argonowej</li> </ul>	
18.	Liczba miejsc w pamięci aparatu dla minimum 300 programów z możliwością ich swobodnego opisu w języku polskim	
19.	Możliwość zapisania min. 6 dowolnych kompletów nastaw na pamięci zewnętrznej	
20.	Regulacja mocy cięcia w programach standartowych do min. 400W ± 5%	
21.	Minimum 9 stopni hemostazy dla cięcia monopolarnego	



22.	<p>Automatyczne ustawianie parametrów i mocy cięcia monopolarnego wraz z wyborem trybów cięcia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cięcie standartowe</li> <li>- Cięcie suche</li> <li>- Cięcie mikro</li> <li>- Cięcie pętlą i nożem - GastroCut</li> <li>- Cięcie pętlą ginekologiczną do laparoskopowej resekcji macicy</li> <li>- Cięcie laparoskopowe</li> <li>- Resekcja monopolarna</li> </ul>	
23.	Regulacja mocy koagulacji monopolarnej do min. 250W±5%	
24.	<p>Tryby koagulacji monopolarnej:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- miękka,</li> <li>- 3 forsowne (nietnąca, mieszana, tnąca),</li> <li>- spray,</li> <li>- kardio (thorax, mamma)</li> <li>- gastro,</li> <li>- laparoscopia</li> </ul>	
25.	Możliwość koagulacji monopolarnej za pomocą dwóch instrumentów jednocześnie	
26.	Możliwość regulacji efektu w koagulacji monopolarnej	
27.	Regulacja mocy cięcia bipolarnego do min. 200W	
28.	Regulacja mocy koagulacji bipolarnej do min. 120W	
29.	Minimum 5 trybów koagulacji bipolarnej (w tym standard, mikro, forsowna)	

30.	Precyzyjne dawkowanie mocy w koagulacji bipolarnej mikro co 0,1W	
31.	Możliwość aktywowania blokady ekranu dotykowego w celu uniknięcia przypadkowej zmiany nastaw	
33.	Możliwość stosowania dwóch kompletów nastaw dla jednego gniazda. Przełączanie między nastawami za pomocą włącznika nożnego lub z uchwytu	
34.	Możliwość zainstalowania jednoczesnej koagulacji bipolarnej za pomocą dwóch instrumentów sterowanych z włączników nożnych, z odrębną regulacją mocy dla każdego instrumentu	
35.	Aktywacja koagulacji bipolarnej z funkcją AUTOSTART regulowaną z dokładnością co 0,05 sekundy w zakresie od 0,5s do 2,5s	
36.	Aparat wyposażony w system zamykania naczyń o średnicy do 7mm	
37.	Cykl zamykania naczyń w pełni automatyczny, bez konieczności wyboru ustawień mocy i efektów, dostosowany do używanego narzędzia	
38.	Aktywacja narzędzi do ligacji tylko przez wyłącznik nożny	
39.	Możliwość podłączenia narzędzi do ligacji do dowolnego gniazda bipolarnego	
41.	Automatyczna sygnalizacja dźwiękowa zakończonej procedury zamykania naczyń	
42.	Program do resekcji bipolarnej z automatycznie dobieranymi parametrami mocy i możliwością wyboru efektu	

43.	Automatyczne rozpoznawanie przez system podłączenia narzędzi standardowych (jak uchwyt monopolarny, pęseta) i ustawienie optymalnych parametrów dla nich	
44.	Możliwość aktualizacji oprogramowania przez gniazdo USB lub gniazdo internetowe	
45.	Odrębna zmiana poziomu głośności dla aktywacji, przycisków i dźwięków alarmowych	
46.	Możliwość zmiany jasności ekranu w zależności od oświetlenia sali operacyjnej	
47.	Możliwość integracji dodatkowych urządzeń chirurgicznych, np. odsysacz dymu, przystawka argonowa	
48.	Możliwość współpracy ze zintegrowanymi systemami sali operacyjnej: OR1, Tegriss.	
<b>Wyposażenie</b>		
1.	Podwójny włącznik nożny do cięcia i koagulacji, z kablem dł. 4m, włącznik wodoodporny, zabezpieczony przed wybuchem – sztuk 1	
2.	Kabel bipolarny do pęset, długość 4,5m, wtyczka od strony instrumentu - dwa bolce płaskie, od strony aparatu 2-bolcowa 28,58mm; przeznaczenie do min. 300 cykli sterylizacji – sztuk 2	
3.	Narzędzie bipolarne laparoskopowe 340 mm , z końcówka typ Maryland oraz nożyczki bipolarne, kompletne – 2 zestawy.	
4.	Kabel do elektrod neutralnych, długość 4,5m, od strony elektrody zakończony klipssem 2,5cm, od strony aparatu wtyczka płaska z bolcem (REM); przeznaczenie do min. 300 cykli sterylizacji – 1 opakowanie.	
5.	Elektroda neutralna jednorazowego użytku, dzielona po obwodzie, powierzchnia 110cm <sup>2</sup> , wymiary 122x174mm;	

	podłoże wykonane z wodoodpornej, elastycznej pianki; skrzydełka zapobiegające przypadkowemu odklejeniu; klej w części brzeżnej i hydrożel w części przewodzącej przyjazne dla skóry; dla dzieci i dorosłych powyżej 5kg / opakowanie 100 szt. – 1 opakowanie.	
6.	Zestaw laparoskopowy do nadszyjkowej resekcji macicy (LASH) wielorazowego użytku: tuba wewnętrzna i zewnętrzna Ø5mm, jednorazowa pętla Ø100mm; przeznaczenie tub do min. 50 cykli sterylizacji – 1 zestaw.	
7.	Pętle jednorazowego użytku Ø100mm do instrumentu do nadszyjkowej resekcji macicy (LASH), z teflonową izolacją / opakowanie 10 szt. – 1 opakowanie.	
8.	Oprogramowanie w języku polskim, instrukcje obsługi w języku polskim w wersji drukowanej.	
9.	Gwarancja minimum 24 miesiące.	
10.	Serwis gwarancyjna i pogwarancyjny –podać adres, tel.	
11.	Dokumenty dopuszczenia do obrotu/użytkowania dla przedmiotu zamówienia, wymienione w ustawie o wyrobach medycznych (Dz.U. z 2020 r. poz. 186) aktualne na dzień składania ofert (załączyć do oferty).	
12.	Karty charakterystyki, katalogi zdjęcia, foldery z zaznaczonymi wszystkimi parametrami oferowanego urządzenia.	

.....  
Miejscowość, data

.....  
podpis i pieczęć

**Zadanie nr 4. Monitor EKG – 4 szt.**

<b>Lp.</b>	<b>OPIS / PARAMETR WYMAGANY</b>	<b>Parametry oferowane/ podać zakresy lub opisać</b>
1.	Oferent/Producent	
2.	Nazwa i typ	
3.	Kraj pochodzenia	
4.	Rok produkcji (2020 lub 2021)	
5.	Monitor modułowy. Moduły w postaci kostek wsuwanych do miejsca parkingowego w kardiomonitorze.	
6.	Kolorowy pojedynczy ekran w postaci płaskiego panela LCD o przekątnej minimum 12" i rozdzielczość co najmniej 800 x 600 pikseli.	
7.	Opisy i komunikaty ekranowe w języku polskim. Obsługa przy pomocy ekranu dotykowego oraz poprzez przyciski i pokrętko.	
8.	Min. 8 krzywych dynamicznych wyświetlanych jednocześnie na ekranie.	
9.	Zasilanie sieciowe dostosowane do 230V / 50 Hz. Wewnętrzne zasilanie akumulatorowe na minimum 300 minut pracy w konfiguracji EKG, NIBP (pomiar co 15 minut), SpO2.	
10.	Możliwość rozbudowy monitora o moduły pomiarowe: nieinwazyjnego pomiaru rzutu minutowego metodą ICG, saturacji ośrodkowej krwi żyłnej lub saturacji krwi żyłnej, EEG, BIS, NMT, stężenia gazów anestetycznych, inwazyjnego rzutu minutowego metodą PiCCO, drugi pomiar SpO2	
11.	Możliwość rozbudowy kardiomonitora o połączenie z respiratorami, monitorami hemodynamicznymi z wyświetlaniem danych z tych urządzeń na ekranie kardiomonitora i przekazywaniem ich do centrali.	
12.	Ustawianie granic alarmowych przez użytkownika oraz funkcja automatycznego ustawiania granic alarmowych na podstawie bieżących wartości parametrów.	
13.	Przynajmniej 120-godzinne trendy wszystkich mierzonych parametrów, w postaci tabel i wykresów z rozdzielczością przynajmniej 1 minuty.	
14.	Zapamiętywanie krzywych dynamicznych w czasie rzeczywistym (funkcja full disclosure) – pamięć co najmniej 12 godzin.	
15.	Zapamiętywanie co najmniej 100 zdarzeń alarmowych (krzywe i odpowiadające im	

	wartości parametrów).	
16.	Monitor wyposażony w funkcje obliczeń dawki (lekowych), hemodynamicznych, natlenienia, nerkowych i wentylacji.	
17.	Ustawianie granic alarmowych przez użytkownika oraz funkcja automatycznego ustawiania granic alarmowych na podstawie bieżących wartości parametrów.	
<b>MIERZONE PARAMETRY</b>		
18.	EKG (na wszystkich stanowiskach) - pomiar częstości akcji serca. Zakres minimum 30 - 300/min	
19.	Wybór wzmocnienia krzywej EKG do wyboru spośród co najmniej: x 0,125; x 0,25; x 0,5; x 1,0; x 2,0; x 4,0; auto	
20.	Wybór wartości prędkości krzywej EKG do wyboru co najmniej spośród: 6,25 mm/s; 12,5 mm/s; 25 mm/s; 50 mm/s.	
21.	W komplecie z monitorem przewód EKG z kompletem 5 końcówek	
22.	Analiza arytmii (na wszystkich stanowiskach) – wykrywanie co najmniej 24 kategorii zaburzeń rytmu w tym migotania przedsionków	
23.	Analiza odcinka ST (na wszystkich stanowiskach) w zakresie co najmniej od -1,5 do +1,5 mV w siedmiu odprowadzeniach jednocześnie. Prezentacja zmian odcinka ST w postaci wzorcowych odcinków ST z nałożonymi bieżącymi odcinkami ST	
24.	RESP (na wszystkich stanowiskach) – pomiar częstości oddechu metodą impedancyjną. Zakres pomiarowy częstości oddechu co najmniej od 5 do 200 R/min. Możliwość wyboru odprowadzenia do monitorowania respiracji. Wybór prędkości przesuwu krzywych co najmniej 3; 6.25; 12,5; 25 mm/s.	
25.	Saturacja (SpO <sub>2</sub> ) (na wszystkich stanowiskach). Wyświetlanie wartości %SpO <sub>2</sub> (zakres pomiarowy co najmniej 30-100%), częstości pulsu (zakres pomiarowy co najmniej 30-300 P/min) oraz indeksu perfuzji. Alarm desaturacji.	
26.	W komplecie z każdym monitorem przewód interfejsowy oraz wielorazowy czujnik SpO <sub>2</sub> typu klips na palec	
27.	Nieinwazyjny pomiar ciśnienia metoda oscylometryczna (na wszystkich stanowiskach). Zakres pomiarowy co najmniej od 15 do 280 mmHg. Pomiar ręczny i automatyczny. Pomiar automatyczny z regulowanym interwałem co najmniej od 1 do 360 minut. Prezentacja wartości: skurczowej, rozkurczowej oraz średniej .	
28.	Funkcja stazy – pomoc przy wykonaniu wkłucia dożylnego.	

	<p>Funkcja sekwencyjnego pomiaru NIBP – co najmniej 4 programowalne cykle z indywidualnym ustawianiem ich czasu trwania i odstępów pomiarowych dla każdego cyklu.</p> <p>Funkcja wstępnego ustawiania ciśnienia w mankiecie.</p> <p>Pomiar częstości pulsu wraz z nieinwazyjnym ciśnieniem co najmniej w zakresie do 30 do 300 P/min.</p>	
29.	W komplecie z każdym monitorem przewód mankiet średni dla dorosłych.	
30.	Pomiar temperatury, dwa tory pomiarowe. Wyświetlanie T1, T2 oraz różnicy między nimi	
31.	W komplecie z każdym monitorem czujnik temperatury dla dorosłych: powierzchniowy.	
32.	<p>Pomiar inwazyjnego ciśnienia, dwa tory pomiarowe (na wszystkich stanowiskach).</p> <p>Wyświetlanie wartości skurczowych, rozkurczowych i średnich. Zakres pomiarowy inwazyjnego ciśnienia co najmniej od -50 do +350 mmHg. Obliczanie wartości PPV.</p> <p>Pomiar częstości pulsu wraz z inwazyjnym ciśnieniem co najmniej w zakresie do 30 do 300 P/min.</p>	
33.	Funkcja wyświetlania dwóch krzywych inwazyjnego ze wspólnym poziomem zero	
34.	W komplecie z każdym monitorem: przewód połączeniowy do przetworników ciśnienia, 2 szt. jednorazowych przetworników ciśnienia, płytki i zaciski do mocowania przetworników na statywie	
35.	<p>Moduł pomiaru kapnografii w strumieniu bocznym (na wszystkich stanowiskach).</p> <p>Zakres pomiarowy stężenia CO<sub>2</sub> co najmniej od 0 do 90 mmHg. Zakres pomiarowy częstości oddechu co najmniej od 4 do 120 R/min. Możliwość zastosowania modułu w respiratorach serii SV posiadanych przez szpital</p>	
36.	Monitor wyposażony w funkcję trybu intubacji: zawieszenie działania alarmów związanych z modułem CO <sub>2</sub> i wyświetlanie na ekranie stopera z czasem jaki pozostał do zakończenia procesu intubacji (ustawiane czasy co najmniej do wyboru 1 i 2 minuty).	
37.	Akcesoria pomiarowe kompatybilne z posiadanymi przez szpital monitorami serii BV	
38.	<p>Monitor przystosowany do pracy w sieci:</p> <p>a) funkcja podglądu danych z kardiomonitorów pracujących we wspólnej sieci (wzajemny podgląd krzywych i wartości parametrów oraz przesyłanie informacji o</p>	

	alarmach).	
	b) możliwość współpracy z centralą pielęgniarską,	
	c) możliwość podłączenia do monitora, bez pośrednictwa centrali, sieciowej drukarki laserowej i wykonywania wydruków na standardowym papierze formatu A4: krzywych dynamicznych oraz trendów graficznych i tabelarycznych.	
39.	Funkcja „standby”, pozwalająca na wstrzymanie monitorowania pacjenta, związane np. z czasowym odłączeniem go od monitora, bez konieczności wyłączenia monitora, i na szybkie, ponowne uruchomienie monitorowania.	
40.	Funkcja „tryb prywatny” pozwalająca - w przypadku podłączenia urządzenia do centrali - na ukrycie danych przed pacjentem i wyświetlanie ich tylko na stanowisku centralnym.	
41.	Oprogramowanie w języku polskim, instrukcje obsługi w języku polskim w wersji drukowanej.	
42.	Gwarancja minimum 24 miesiące.	
43.	Serwis gwarancyjna i pogwarancyjny – podać adres, tel.	
45.	Dokumenty dopuszczenia do obrotu/użytkowania dla przedmiotu zamówienia, wymienione w ustawie o wyrobach medycznych (Dz.U. z 2020 r. poz. 186) aktualne na dzień składania ofert (załączyć do oferty).	
46.	Karty charakterystyki, katalogi zdjęcia, foldery z zaznaczonymi wszystkimi parametrami oferowanego urządzenia.	



## Respirator – 2 sztuki

L.p.	OPIS / PARAMETR WYMAGANY	Parametry oferowane/ podać zakresy lub opisać
1.	Producent	
2.	Nazwa i typ	
3.	Kraj pochodzenia	
4.	Rok produkcji (2020 lub 2021)	
5.	Respirator do terapii niewydolności oddechowej różnego pochodzenia do stosowania w warunkach intensywnej terapii. Respirator przeznaczony do zastosowania na Oddziale Intensywnej Terapii dla pacjentów z niewydolnością oddechową różnego pochodzenia	
<b>WYMAGANIA OGÓLNE</b>		
6.	Respirator stacjonarny dla dorosłych i dzieci powyżej 4 kg.	
7.	Zasilanie gazowe w tlen z centralnej instalacji, minimalny zakres 2,8 do 6,0 bar	
8.	Zasilanie gazowe w sprężone powietrze z centralnej instalacji, minimalny zakres 2,8 do 6,0 bar. Respirator musi mieć możliwość podłączenia do centralnej instalacji sprężonego powietrza	
9.	Respirator na podstawie jezdnej, min dwa kółka wyposażone w blokadę.	
10.	Zasilanie AC 100-240 V 50 Hz	
11.	Awaryjne zasilanie respiratora z akumulatora wewnętrznego min. 90 minut	
<b>TRYBY WENTYLACJI</b>		
12.	V-A/C Wentylacja kontrolowana objętością	
13.	P-A/C Wentylacja kontrolowana ciśnieniem	
14.	PRVC Wentylacja ciśnieniowo kontrolowana z docelową objętością oddechową	
15.	CMV/ Assist	
16.	V-SIMV, P-SIMV, PRVC-SIMV	
17.	CPAP/PSV	

18.	Wdech manualny Respirator musi mieć możliwość na żądanie podania przez lekarza mechanicznego oddechu o ustalonych parametrach.	
19.	Oddech spontaniczny	
20.	Westchnienia automatyczne z regulacją parametrów	
21.	Wentylacja spontaniczna na dwóch poziomach ciśnienia typu: BIPAP, Bilevel, DuoLevel lub podobne	
22.	Adaptacyjny tryb wentylacji w zamkniętej pętli oddechowej wg wzoru Otis'a dla pacjentów aktywnych i pasywnych oddechowo lub - wentylacja stymulowana z nerwu przeponowego NAVA lub - Proporcjonalne wspomaganie oddechu spontanicznego PAV+ zgodne z algorytmem Younesa umożliwiające naturalną zmienność wzorca oddechowego z automatycznym dostosowaniem wspomaganie do zmian mierzonych parametrów płuc - minimum podatności, elastancji i oporów oddechowych pacjenta	
23.	APRV	
24.	Możliwość rozbudowy o automatyczną próbę oddechu spontanicznego pacjenta z kryterium zatrzymania próby. Jednoczesna prezentacja mini trendów.	
25.	Wentylacja nieinwazyjna NIV – min. CPAP/PSV, P-A/C i PSV-S/T	
26.	Wentylacja awaryjna przy bezdechu z regulowanym czasem bezdechu z możliwością wyboru wentylacji objętościowej lub ciśnieniowej	
27.	Funkcja wstrzymania na wdechu min. do 20 sek.	
28.	Funkcja wstrzymania na wydechu min. do 20 sek.	
29.	Funkcja natlenowania z możliwością regulacji FiO2 i automatycznego rozpoznawania odłączenia i podłączenia pacjenta przy czynności odsysania z dróg oddechowych z zatrzymaniem pracy respiratora	
30.	Automatyczna kompensacja oporów rurki intubacyjnej i tracheostomijnej z ustawieniem średnicy rurki i wielkości procentowej kompensacji w zakresie 1 – 100 %	
31.	Automatyczna kompensacja nieszczelności przy wentylacji nieinwazyjnej i inwazyjnej.	

32.	Funkcja tlenoterapii (nie będąca trybem wentylacji) umożliwiająca podaż pacjentowi mieszanki powietrze/O <sub>2</sub> o określonym - regulowanym przez użytkownika poziomie przepływu min. do 60 l/min. oraz wartości FiO <sub>2</sub>	
33.	Graficzna prezentacja płuc pacjenta wraz z prezentacją wartościami cyfrowych podatności i oporów oraz min. trzech mini trendów mierzonych parametrów	
34.	Możliwość rozbudowy o tryb wentylacji CPRV przy resuscytacji krążeniowo-oddechowej	
<b>PARAMETRY REGULOWANE</b>		
35.	Częstość oddechów minimalny zakres 1–100 odd./min	
36.	Objętość pojedynczego oddechu minimalny zakres 20– 2500 ml	
37.	Przepływ wdechowy minimalny zakres 6 – 160 l/min.	
38.	Czas wdechu minimalny zakres 0,1 – 10 s	
39.	I:E minimalny zakres 4:1 – 1:10	
40.	Możliwość wyboru parametrów zależnych tzn. czasu wdechu lub stosunku wdechu do wydechu	
41.	Stężenie tlenu w mieszaninie oddechowej regulowane płynnie w zakresie 21 – 100%	
42.	Ciśnienie wdechowe P <sub>insp</sub> minimalny zakres 2 – 95 cmH <sub>2</sub> O	
43.	Ciśnienie wspomaganie P <sub>supp</sub> minimalny zakres 0 – 95 cmH <sub>2</sub> O	
44.	PEEP minimalny zakres 0 – 50 cmH <sub>2</sub> O	

45.	Wysoki poziom ciśnienia przy wentylacji typu BIPAP, BILEVEL, DuoLevel, APRV Wymagany zakres minimalny: 0-80 cmH <sub>2</sub> O	
46.	Niski poziom ciśnienia przy wentylacji typu BIPAP, BILEVEL, DuoLevel, APRV Wymagany zakres minimalny: 0-50 cmH <sub>2</sub> O	
47.	Czas wysokiego poziomu ciśnienia przy wentylacji typu BIPAP, BILEVEL, DuoLevel, 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: 0,1 do 20 sekund	
48.	Czas niskiego poziomu ciśnienia przy wentylacji typu BIPAP, BILEVEL, DuoLevel, APRV. Wymagany zakres minimalny: 0,2 do 20 sekund	
49.	Czas narastania ciśnienia min. 0 – 2 s	
50.	Przepływowy tryb rozpoznawania oddechu własnego pacjenta minimalny zakres 0,5 – 20 l/min	
51.	Cięśniowy tryb rozpoznawania oddechu własnego pacjenta minimalny zakres -0,5 – -20 cmH <sub>2</sub> O	
52.	Regulowane procentowe kryterium zakończenia fazy wdechowej w trybie PSV minimalny zakres 5 – 80 [%]	
53.	Automatyczne rozpoznanie zakończenia fazy wdechowej w trybie PSV- przy użyciu algorytmu adaptacyjnego przeznaczonego do wyodrębniania i analizowania charakterystyk krzywych	
<b>OBRAZOWANIE MIERZONYCH PARAMETRÓW WENTYLACJI</b>		
54.	Kolorowy, dotykowy monitor obrazowania parametrów wentylacji, przekątna minimum 15 cali.	
55.	Możliwość obrotu monitora w płaszczyźnie poziomej i pionowej w stosunku do respiratora	

56.	Możliwość zainstalowania ekranu respiratora (ekranu do sterowania i prezentacji parametrów wentylacji) niezależnie od modułu pneumatycznego.	
57.	Integralny pomiar stężenia tlenu	
58.	Całkowita częstość oddychania	
59.	Częstość oddechów obowiązkowych	
60.	Częstość oddechów spontanicznych	
61.	Wdechowa i wydechowa objętość pojedynczego oddechu	
62.	Wydechowa objętość pojedynczego oddechu na kg masy należnej pacjenta, Vte/IBW	
63.	Wydechowa objętość pojedynczego oddechu spontanicznego	
64.	Objętość wdechowej i wydechowej wentylacji minutowej	
65.	Wydechowa objętość minutowa wentylacji spontanicznej	
66.	Minutowa objętość przecieku	
67.	Przepływ szczytowy wdechowy i wydechowy.	
68.	Przepływ końcowo-wydechowy	
69.	Ciśnienie szczytowe	
70.	Średnie ciśnienie w układzie oddechowym	
71.	Ciśnienie PEEP/CPAP	
72.	Ciśnienie plateau	
73.	I:E	
74.	Czas wdechu Ti	
75.	Pomiar oporów wdechowych i wydechowych	
76.	Pomiar podatności statycznej	
77.	Pomiar podatności dynamicznej	
78.	Pomiar ciśnienia PEEPi	
79.	Pomiar Vtrap – objętość gazu pozostałego w płucach wytwarzana przez wewnętrzny PEEPi	
80.	Pomiar P0.1	
81.	Pomiar NIF- maksymalnego ciśnienia wdechowego, negatywnej siły wdechowej.	

82.	Pomiar pracy oddechowej WOB pacjenta	
83.	Pomiar pracy oddechowej WOB respiratora	
84.	Pomiar wskaźnika RSB/RSBI	
85.	Pomiar stałej czasowej wydechowej RCexp	
86.	Możliwość równoczesnego obrazowania trzech przebiegów krzywych w czasie rzeczywistym dla ciśnienia, przepływu i objętości w funkcji czasu	
87.	Możliwość równoczesnego obrazowania dwóch pętli zamkniętych do wyboru z ciśnienie/objętość, przepływ/objętość lub ciśnienie/przepływ	
88.	Możliwość jednoczesnej prezentacji przebiegów dynamicznych i pętli oddechowej	
89.	Możliwość zatrzymania krzywych prezentowanych na monitorze w dowolnym momencie w celu ich analizy.	
90.	Możliwość zrzutu ekranu do pamięci respiratora, min. 10 ekranów. Możliwość zapisu na pamięci USB	
91.	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	
92.	Prezentacja na ekranie trendów graficznych i tabelarycznych z min. 96 godzin	
<b>ALARMY</b>		
93.	Braku zasilania w energię elektryczną	
94.	Braku zasilania w tlen	
95.	Braku zasilania w powietrze	
96.	Objętości oddechowej (wysokiej i niskiej)	
97.	Całkowitej objętości minutowej (wysokiej i niskiej)	
98.	Wysokiego ciśnienia w układzie pacjenta	
99.	Niskiego ciśnienia w układzie pacjenta	
100.	Wysokie ciśnienie PEEP	
101.	Wysokiej i niskiej częstości oddechowej	
102.	Bezdechu	

103.	Hierarchia alarmów w zależności od ważności	
104.	Pamięć alarmów z ich opisem, minimum 3000 zdarzeń	
<b>INNE POŻĄDANE FUNKCJE I WYPOSAŻENIE</b>		
105.	Zabezpieczenie przed przypadkową zmianą parametrów wentylacji	
106.	Automatyczny manewr rekrutacji pęcherzyków płucnych tzw. ciągła inflacja	
107.	Możliwość rozbudowy o pomiar kapnograficzny z prezentacją krzywej CO2 na ekranie respiratora. Rozbudowa bez użycia serwisu. Możliwość wykorzystania modułu kapnografii z monitorów zainstalowanych w szpitalu serii BV	
108.	Możliwość rozbudowy o pomiar kapnografii wolumetrycznej. Rozbudowa bez użycia serwisu.	
109.	Możliwość rozbudowy o pomiar SpO2 z prezentacją parametrów na ekranie respiratora. Rozbudowa bez użycia serwisu.	
110.	Wstępne ustawienia parametrów wentylacji i alarmów na podstawie wagi pacjenta IBW	
111.	Programowalna przez użytkownika konfiguracja startowa respiratora	
112.	Autotest aparatu sprawdzający poprawność działania elementów pomiarowych, szczelność i podatność układu oddechowego	
113.	Funkcja „zawieszenia” pracy respiratora (Standby)	
114.	Sterylizowalna w autoklawie zastawka wydechowa i wdechowa respiratora	
115.	Kompletny układ oddechowy dla dorosłych jednorazowego użytku – 5 szt.	
116.	Wewnętrzny nebulizator. Wymagany minimalny zakres czasu: 1 – 60 min.	
117.	Ramię przegubowe, uchylne do układu oddechowego pacjenta	
118.	Płuco testowe	
119.	Szyna do mocowania akcesoriów	
120.	Obsługa poprzez ekran dotykowy, przyciski i pokrętło	

121.	Aparat musi posiadać złącza do komunikacji z urządzeniami zewnętrznymi umożliwiające przesyłanie danych z respiratora: RS232, USB, Ethernet	
<b>POZOSTAŁE</b>		
122.	Oprogramowanie w języku polskim, instrukcje obsługi w języku polskim w wersji drukowanej.	
123.	Gwarancja minimum 24 miesiące.	
124.	Serwis gwarancyjna i pogwarancyjny –podać adres, tel.	
125.	Dokumenty dopuszczenia do obrotu/użytkowania dla przedmiotu zamówienia, wymienione w ustawie o wyrobach medycznych (Dz.U. z 2020 r. poz. 186) aktualne na dzień składania ofert (załączyć do oferty).	
126.	Karty charakterystyki, katalogi zdjęcia, foldery z zaznaczonymi wszystkimi parametrami oferowanego urządzenia.	

**Zadanie nr 4. Zestaw stacji dokujących z 6 pompami strzykawkowymi i z 1 pompą przepływową – 2 zestawy**

<b>Lp.</b>	<b>OPIS / PARAMETR WYMAGANY</b>	<b>Parametry oferowane/ podać zakresy lub opisać</b>
1.	Producent	
2.	Nazwa i typ	
3.	Kraj pochodzenia	
4.	Rok produkcji (2020 lub 2021)	
<b>Stacja dokująca:</b>		



5.	Możliwość mocowania przynajmniej 7 pomp infuzyjnych lub więcej.	
6.	Obudowa stacji wykonana z tworzywa typu ABS	
7.	Waga stacji do 5,4 kg	
8.	Mocowanie stacji do pionowych rur, kolumn	
9.	Zasilanie 230 V AC 50Hz	
10.	System szybkiego mocowania pomp w stacji dokującej – bez konieczności demontażu elementów pompy	
11.	Możliwość szybkiego wyjęcia ze stacji każdej (dowolnej) pompy	
12.	Zasilanie pomp ze stacji dokującej – automatyczne przyłączenie zasilania po włożeniu pompy	
13.	Stacja wyposażona w sygnalizację świetlną, alarmową	
14.	Przyłączanie stacji dokujących do systemu informatycznego szpitala za pomocą sieci Ethernet.	
15.	Stacja posiadająca uchwyt do swobodnego przenoszenia	
16.	Stacja wraz z wysięgnikiem do zawieszania pojemników z płynami infuzyjnymi	
17.	Stabilny stojak do stacji dokującej umożliwiający łatwe przemieszczanie zestawu urządzeń medycznych	
18.	Podstawa jezdna z możliwością blokowania kół	
19.	Rura nośna wykonana ze stali nierdzewnej.	

20.	Możliwość mocowania stacji z pompami o wadze do 35 kg	
<b>Pompy strzykawkowe – 6 szt.</b>		
21.	Stosowanie strzykawk 2, 5, 6, 10, 12, 20, 30, 35, 50 ml.	
22.	Strzykawki montowane od czoła.	
23.	Ramię pompy niewychodzące poza gabaryt obudowy.	
24.	Klawiatura symboliczna i alfanumeryczna umożliwiaiąca szybkie i intuicyjne programowanie infuzji oraz obsługę pompy-nie dopuszcza się klawiatury wyświetlanej na ekranie pompy.	
25.	Wysokość pompy max 12 cm	
26.	Szybkość dozowania w zakresie 0,01-2000 ml/h	
27.	<p>Programowanie parametrów infuzji w jednostkach:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ml, L,</li> <li>▪ ng, µg, mg, g,</li> <li>▪ µEq, mEq, Eq,</li> <li>▪ mlU, IU, kIU,</li> <li>▪ mIE, IE, kIE,</li> <li>▪ cal, kcal,</li> <li>▪ J, kJ,</li> <li>▪ mmol, mol,</li> </ul> <p>z uwzględnieniem wagi pacjenta lub nie, z uwzględnieniem powierzchni pacjenta lub nie, na min, godz., dobę.</p>	

28.	Zabezpieczenie przed gwałtowną zmianą szybkości w trakcie trwania infuzji (miareczkowanie).	
29.	Tryby dozowania: Infuzja ciągła, Infuzja bolusowa (z przerwą), Infuzja profilowa (min. 16 kroków infuzji), Infuzja TPN (narastanie / utrzymanie / opadanie).	
30.	Dokładność infuzji $\pm 2\%$	
31.	Programowanie parametrów podaży Bolus-a i dawki indukcyjnej: - objętość / dawka - czas lub szybkość podaży	
32.	Automatyczne zmniejszenie szybkości podaży bolusa, w celu uniknięcia przerwania infuzji na skutek alarmu okluzji.	

33.	<p>Możliwość wgrania do pompy biblioteki leków złożonej z procedur dozowania zawierających co najmniej:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nazwy leku,</li> <li>▪ 10 koncentracji leku,</li> <li>▪ szybkości dozowania (dawkowanie),</li> <li>▪ całkowitej objętości (dawki) infuzji,</li> <li>▪ parametrów bolusa, oraz dawki indukcyjnej,</li> <li>▪ limitów dla wymienionych parametrów infuzji: <ul style="list-style-type: none"> <li>- miękkich, ostrzegających o przekroczeniu zalecanych wartości parametrów,</li> <li>- twardych – blokujących możliwość wprowadzenia wartości spoza ich zakresu.</li> </ul> </li> <li>▪ Notatki doradczej możliwej do odczytania przed rozpoczęciem infuzji.</li> </ul> <p>Podział biblioteki na osobne grupy dedykowane poszczególnym oddziałom szpitalnym, do 40 oddziałów. Wybór oddziału dostępny w pompie.</p> <p>Podział biblioteki dedykowanej oddziałom na 40 kategorii lekowych. Pojemność biblioteki 4000 procedur dozowania leków.</p>	
34.	<p>Dostępność polskojęzycznego oprogramowania komputerowego do tworzenia i przesyłania do pompy biblioteki leków.</p>	

35.	<p>Ekran infuzji umożliwiające wyświetlenie następujących informacji jednocześnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nazwa leku,</li> <li>▪ koncentracja leku,</li> <li>▪ szybkość infuzji,</li> <li>▪ informacji, że wartość szybkości infuzji mieści się w zalecanym zakresie lub znajduje się w zakresie limitu miękkiego dolnego lub górnego,</li> <li>▪ podana dawka,</li> <li>▪ poziom limitów dla szybkości infuzji,</li> <li>▪ czas do końca dawki lub czas do końca strzykawki w formie graficznej,</li> <li>▪ kategorii leku wyodrębnionej kolorem,</li> <li>▪ stan naładowania akumulatora,</li> <li>▪ aktualne ciśnienie w linii pacjenta w formie graficznej.</li> </ul>	
36.	Ekran dotykowy, przyspieszający wybór funkcji pompy.	
37.	Kolorystyczne wyróżnienie ekranu infuzji do żywienia dojelitowego względem innych realizowanych infuzji.	
38.	Napisy na wyświetlaczu w języku polskim.	
39.	Regulowane progi ciśnienia okluzji, min. 12 poziomów.	
40.	Progi ciśnienia regulowane w zakresie 75-900 mmHg.	
41.	Zmiana progu ciśnienia okluzji bez przerywania infuzji.	
42.	Automatyczna redukcja bolusa okluzyjnego.	

43.	Priorytetowy system alarmów, zapewniający zróżnicowany sygnał dźwiękowy i świetlny, zależnie od stopnia zagrożenia.	
44.	Możliwość instalacji pompy w stacji dokującej: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zatraskowe mocowanie z automatyczną blokadą, bez konieczności przykręcania.</li> <li>• Alarm nieprawidłowego mocowania pomp w stacji,</li> <li>• Pompy mocowane niezależnie, jedna nad drugą,</li> <li>• Automatyczne przyłączenie zasilania ze stacji dokującej,</li> <li>• Automatyczne przyłączenie portu komunikacyjnego ze stacji dokującej,</li> <li>• Świetlna sygnalizacja stanu pomp: infuzja, alarm, STOP.</li> </ul>	
45.	Mocowanie pojedynczej pompy do statywów lub pionowych kolumn niewymagające dołączenia jakichkolwiek części, w szczególności uchwytu mocującego, po bezpośrednim wyjęciu pompy z stacji dokującej.	
46.	Mocowanie pomp w stacji dokującej niewymagające odłączenia jakichkolwiek części, w szczególności uchwytu mocującego, po bezpośrednim zdjęciu pompy ze statywu.	
47.	Uchwyt do przenoszenia pompy na stałe związany z pompą, niewymagający odłączania przy mocowaniu pomp w stacjach dokujących.	
48.	Możliwość komunikacji pomp umieszczonych w stacjach dokujących wyposażonych w interfejs LAN z oprogramowaniem zewnętrznym.	
49.	Historia infuzji – możliwość zapamiętania 2000 zdarzeń oznaczonych datą i godziną zdarzenia.	
50.	Klasa ochrony II, typ CF, odporność na defibrylację, ochrona obudowy IP22	

51.	Zasilanie pomp mocowanych poza stacją dokującą bezpośrednio z sieci energetycznej	
52.	Czas pracy z akumulatora do 30 h przy infuzji 5ml/h	
53.	Czas ładowania akumulatora do 100% po pełnym rozładowaniu – poniżej 5 h	
54.	Waga max. 2,2 kg.	
<b>Pompa przepływowa - 1 sztuka</b>		
55.	Możliwość stosowania zestawów infuzyjnych do podaży: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ leków standardowych, płynów infuzyjnych i cytostatyków (zestawy nie zawierające ftalanów (DEHP-free) oraz lateksu),</li> <li>▪ żywienia pozajelitowego i żywienia dojelitowego,</li> <li>▪ leków światłoczułych,</li> <li>▪ krwi i preparatów krwiopochodnych.</li> </ul>	
56.	Klawiatura symboliczna i alfanumeryczna umożliwiająca szybkie i intuicyjne programowanie infuzji oraz obsługę pompy-nie dopuszcza się klawiatury wyświetlanej na ekranie pompy	
57.	Mechanizm zabezpieczający przed swobodnym przepływem grawitacyjnym składający się z dwóch elementów – jeden w pompie i drugi na zestawie infuzyjnym.	
58.	Możliwość odłączania detektora kropli.	
59.	Możliwość usunięcia zestawu infuzyjnego z pompy w trybie wyłączonym z podłączonym i odłączonym zasilaniem zewnętrznym.	
60.	Wykrywanie powietrza w zestawie infuzyjnym.	

61.	Kolorowy ekran pompy.	
62.	Ekran dotykowy pompy	
63.	Przekątna ekranu 3,2 cala	
64.	Zakres szybkości dozowania 0,1 – 1200 ml/h.	
65.	Dokładność infuzji $\pm 5\%$ .	
66.	<p>Programowanie parametrów infuzji w jednostkach:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ml, L,</li> <li>• ng, <math>\mu\text{g}</math>, mg, g,</li> <li>• <math>\mu\text{Eq}</math>, mEq, Eq,</li> <li>• mlU, IU, kIU,</li> <li>• mIE, IE, kIE,</li> <li>• cal, kcal,</li> <li>• J, kJ,</li> <li>• mmol, mol,</li> </ul> <p>z uwzględnieniem wagi pacjenta lub nie, z uwzględnieniem powierzchni pacjenta lub nie, na min, godz., dobę.</p>	
67.	<p>Tryby dozowania:</p> <p>Infuzja ciągła, Infuzja okresowa (bolusowa), Infuzja profilowa (min. 16 kroków infuzji), Infuzja TPN (narastanie / utrzymanie / opadanie).</p>	



68.	<p>Ekran infuzji umożliwiający wyświetlenie następujących informacji jednocześnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nazwa leku,</li> <li>▪ koncentracja leku,</li> <li>▪ szybkość infuzji,</li> <li>▪ informacji, że wartość szybkości infuzji mieści się w zalecanym zakresie lub znajduje się w zakresie limitu miękkiego dolnego lub górnego,</li> <li>▪ podana dawka,</li> <li>▪ poziom limitów dla szybkości infuzji,</li> <li>▪ czas do końca dawki w formie graficznej,</li> <li>▪ kategorii leku wyodrębnionej kolorem,</li> <li>▪ stan naładowania akumulatora,</li> <li>▪ aktualne ciśnienie w linii pacjenta w formie graficznej.</li> </ul>	
69.	Kolorystyczne wyróżnienie ekranu infuzji do żywienia dojelitowego względem innych realizowanych infuzji.	
70.	<p>Programowanie parametrów podaży bolusa oraz bolusa wstępnego (dawki indukcyjnej):</p> <p>objętość / dawka, czas lub szybkość podaży.</p>	
71.	Bolus manualny. Bolus automatyczny z zaprogramowaną dawką.	
72.	Automatyczne zmniejszenie szybkości podaży bolusa, w celu uniknięcia przerwania jego podaży alarmem okluzji.	

73.	<p>Możliwość wgrania do pompy biblioteki leków złożonej z procedur dozowania zawierających co najmniej:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nazwy leku,</li> <li>• 10 koncentracji leku,</li> <li>• szybkości dozowania (dawkowanie),</li> <li>• całkowitej objętości (dawki) infuzji,</li> <li>• parametrów bolusa, oraz dawki indukcyjnej,</li> <li>• limitów dla wymienionych parametrów infuzji: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ miękkich, ostrzegających o przekroczeniu zalecanych wartości parametrów,</li> <li>○ twardych – blokujących możliwość wprowadzenia wartości spoza ich zakresu.</li> </ul> </li> <li>• Notatki doradczej możliwej do odczytania przed rozpoczęciem infuzji.</li> </ul> <p>Podział biblioteki na osobne grupy dedykowane poszczególnym oddziałom szpitalnym, do 40 oddziałów. Wybór oddziału dostępny w pompie.</p> <p>Podział biblioteki dedykowanej oddziałom na 40 kategorii lekowych.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pojemność biblioteki min. 4000 procedur dozowania leków.</li> </ul>	
74.	Zabezpieczenie przed gwałtowną zmianą szybkości w trakcie trwania infuzji (miareczkowanie).	
75.	Napisy na wyświetlaczu w języku polskim.	
76.	Regulowane progi ciśnienia okluzji, 12 poziomów.	
77.	Progi ciśnienia regulowane, w zakresie 75 - 900 mmHg.	
78.	Zmiana progu ciśnienia okluzji bez przerywania infuzji.	
79.	Automatyczna redukcja bolusa okluzyjnego.	

80.	Priorytetowy system alarmów, zapewniający zróżnicowany sygnał dźwiękowy i świetlny, zależnie od stopnia zagrożenia.	
81.	Dostępność polskojęzycznego oprogramowania komputerowego do tworzenia i przesyłania do pompy biblioteki leków.	
82.	Wysokość pompy max. 12 cm.	
83.	Możliwość instalacji pompy w stacji dokującej: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ zatraskowe mocowanie z automatyczną blokadą, bez konieczności przykręcania,</li> <li>▪ alarm nieprawidłowego mocowania,</li> <li>▪ pompy mocowane niezależnie, jedna nad drugą,</li> <li>▪ automatyczne przyłączenie zasilania ze stacji dokującej,</li> <li>▪ automatyczne przyłączenie portu komunikacyjnego ze stacji dokującej,</li> <li>▪ świetlna sygnalizacja stanu pomp: infuzja, alarm, STOP.</li> </ul>	
84.	Mocowanie pojedynczej pompy do statywów lub pionowych kolumn niewymagające dołączenia jakichkolwiek części, w szczególności uchwytu mocującego, po bezpośrednim wyjęciu pompy z stacji dokującej.	
85.	Mocowanie pomp w stacji dokującej niewymagające odłączenia jakichkolwiek części, w szczególności uchwytu mocującego, po bezpośrednim zdjęciu pompy ze statywu.	
86.	Uchwyt do przenoszenia pompy na stałe związany z pompą, niewymagający odłączania przy mocowaniu pomp w stacjach dokujących.	

87.	Możliwość komunikacji pomp umieszczonych w stacjach dokujących wyposażonych w interface LAN z oprogramowaniem zewnętrznym.	
88.	Historia infuzji – możliwość zapamiętania min. 2000 pełnych infuzji.	
89.	Klasa ochrony II, typ CF, odporność na defibrylację, stopień ochrony obudowy IP22.	
90.	Zasilanie pomp mocowanych poza stacją dokującą bezpośrednio z sieci energetycznej.	
91.	Czas pracy z akumulatora 15 h przy infuzji 25 ml/h.	
92.	Czas ładowania akumulatora do 100% po pełnym rozładowaniu – poniżej 5 h.	
93.	Waga max. 2,3 kg.	
94.	Oprogramowanie w języku polskim, instrukcje obsługi w języku polskim w wersji drukowanej.	
95.	Gwarancja minimum 24 miesiące.	
96.	Serwis gwarancyjna i pogwarancyjny –podać adres, tel.	
97.	Dokumenty dopuszczenia do obrotu/użytkowania dla przedmiotu zamówienia, wymienione w ustawie o wyrobach medycznych (Dz.U. z 2020 r. poz. 186) aktualne na dzień składania ofert (załączyć do oferty).	
98.	Karty charakterystyki, katalogi zdjęcia, foldery z zaznaczonymi wszystkimi parametrami oferowanego urządzenia.	

.....  
Miejscowość, data

.....  
podpis i pieczęć

**Wykonawca uzupełnia wykaz tylko w zakresie oferowanego sprzętu medycznego.**

Numer zadania	Nazwa sprzętu	Jednostka miary	Ilość	Cena jednostkowa netto	Wartość netto	Stawka VAT / Wartość VAT	Wartość brutto
1.	Gastrofiberoskop	szt.	1				
	Kolonoskop	szt.	1				
	Kolumna endoskopowa	szt.	1				
	Myjka endoskopowa (z 1 drukarką)	szt.	2				
2.	Kardiotokograf	szt.	1				
3.	Diatermia chirurgiczna	szt.	1				
4.	Monitor EKG	szt.	4				
	Respirator	szt.	2				
	Zestaw stacji dokujących z 6 pompami strzykawkowymi i z 1 pompą przepływową	szt.	2				

.....  
Miejscowość, data

.....  
podpis i pieczęć

