

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA****1. POMPA OBJĘTOŚCIOWA – 6 SZT.**

Producent: .....

Model: .....

Kraj pochodzenia: .....

Rok produkcji: .....

*wymagane urządzenie fabrycznie nowe, rok produkcji 2018 r.*

<b>Lp.</b>	<b>Parametr/warunek</b>	<b>Wymagalność tak/nie</b>	<b>Parametr oferowany</b>
1.	Minimalny zakres szybkości podaży ml/h 1,0-999 ml/h	TAK	
2.	Możliwość regulacji prędkości podaży co 0,1 ml/zakresie w zakresie od 1,0 do 99,9 ml/h.	TAK	
3.	Praca pompy w minimum dwóch trybach:	TAK	
	- wybór prędkości podaży,	TAK	
	- wybór objętości do podania i czasu, w jakim ma być ona podana (automatyczne wyliczanie prędkości podaży)	TAK	
4.	Dokładność podaży min. $\pm 5\%$ przy szybkości 25 ml/h	TAK	
5.	Możliwość zmiany szybkości podaży bez konieczności zatrzymania pracy pompy	TAK	
6.	Programowanie objętości całej infuzji	TAK	
7.	Cięśnienie okluzji – podać wartości [mm Hg] – min 3 poziomy	TAK	
8.	Możliwość ręcznego ustawiania ciśnienia okluzji	TAK	
9.	Możliwość pracy z detektorem kropli	TAK	
10.	Możliwość zablokowania ustawionych parametrów podaży	TAK	
11.	Możliwość monitorowania objętości całej infuzji	TAK	
12.	Możliwość podaży krwi i preparatów krwiopochodnych oraz cytostatyków	TAK	
13.	Możliwość pracy z zestawami do leków światłoczułych	TAK	
14.	Możliwość pracy z zestawami do podaży lipidów.	TAK	
15.	Szybkość podaży dawki uderzeniowej (bolus) [ml/h] programowana przez użytkownika – zakres min 1,0-999 ml/h	TAK	
16.	Objętość dawki uderzeniowej (bolusa) od 0 do min 99 ml/h co 1 ml.	TAK	
17.	Kontrola osiągniętej dawki uderzeniowej (bolusa) w czasie infuzji	TAK	

18.	Maksymalna objętość antybolusa po zwolnieniu okluzji – 0,6 ml	TAK	
19.	Wykrywanie pęcherzyków powietrza w drenie	TAK	
20.	Ustawianie przez użytkownika wielkości wykrywanych pęcherzyków powietrza – min.4 wielkości, w zakresie od 50 do 500 $\mu$ l	TAK	
21.	Uruchamianie alarmu powietrza w drenie w przypadku przekroczenia zakumulowanej objętości pęcherzyków powietrza nie więcej niż 500 $\mu$ l w czasie nie dłuższym niż 15 minut	TAK	
22.	Możliwość programowania infuzji podstawowej i dodatkowej	TAK	
23.	Funkcja wypełniania i przepłukiwania przewodu infuzyjnego	TAK	
24.	Funkcja KVO (utrzymania drożności naczyń po zakończeniu infuzji)	TAK	
25.	System zabezpieczeń	TAK	
26.	Autokontrola urządzenia w trakcie pracy	TAK	
27.	Alarm wyczerpania baterii	TAK	
28.	Rozróżniane alarmy okluzji	TAK	
29.	- drożności drenu między pojemnikiem z płynem infuzyjnym a pompą	TAK	
30.	- okluzji pomiędzy pompą a pacjentem	TAK	
31.	Alarm zatrzymania pompy	TAK	
32.	Alarm wykrywanie pęcherzyków powietrza w drenie	TAK	
33.	Alarm niewłaściwego zamocowania zestawu do przetoczeń i użycia niewłaściwego zestawu	TAK	
34.	Regulacja głośności alarmów	TAK	
35.	Podtrzymywanie pamięci zdarzeń w pompie nie podłączonej do zasilania 220-240 V przez okres min 6 m-cy	TAK	
36.	Masa - do 1,6 kg	TAK	
37.	Zabezpieczenie układu mechanicznego i sterującego przed przypadkowym zalaniem	TAK	
38.	Wbudowany zasilacz sieciowy	TAK	
39.	Zasilanie bateryjne – praca min 10h przy prędkości podaży 25 ml/h	TAK	
40.	Wbudowany uchwyt do mocowania pompy do statywu	TAK	
41.	Wbudowany uchwyt ułatwiający przenoszenie pompy	TAK	
42.	Wbudowany, zatraskowy system mocowania do stacji dokującej	TAK	
43.	Możliwość współpracy pompy z systemami zarządzania infuzją	TAK	

44.	Wbudowany interfejs na podczerwień IrDA oraz RS232 do dwustronnej komunikacji z systemem zarządzającym infuzją oraz innym pompami	TAK	
-----	---	-----	--

## 2. POMPA INFUZYJNA DWUSTRZYKAWKOWA – 10 SZT.

Producent: .....

Model: .....

Kraj pochodzenia: .....

Rok produkcji: .....

*wymagane urządzenie fabrycznie nowe, rok produkcji 2018 r.*

Lp.	Parametr/warunek	Wymagalność tak/nie	Parametr oferowany
1.	Aktualne dokumenty potwierdzające, że zaoferowany przez Wykonawcę sprzęt jest dopuszczony do użytkowania na terenie Rzeczypospolitej Polskiej i Unii Europejskiej zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa (deklaracja zgodności i oznakowanie znakiem CE ), tzn., że oferowany sprzęt posiada wymogi określone w Ustawie z dnia 20 maja 2010r. o wyrobach medycznych (Dz.U. 2010 Nr 107, poz. 679) oraz zgodnie z dyrektywami Unii Europejskiej	TAK	
2.	Pompa infuzyjna 2-strzykawkowa posiadająca dwa niezależnie programowane tory infuzyjne (nie dopuszcza się pomp infuzyjnych 1-strzykawkowych łączonych w zestaw)	TAK	
3.	Wszystkie komunikaty na wyświetlaczu w języku polskim	TAK	
4.	Klawiatura alfanumeryczna	TAK	
5.	Ciekłokrystaliczny, alfanumeryczny wyświetlacz parametrów infuzji	TAK	
6.	Pompa skalibrowana do pracy ze strzykawkami o objętości: 5, 10, 20, 30, 50/60 ml	TAK	
7.	Możliwość stosowania strzykawek różnych producentów krajowych i zagranicznych (minimum 5) - podać nazwy producentów wykorzystywanych strzykawek	TAK	
8.	Automatyczne rozpoznawanie strzykawek	TAK	
9.	Zakres szybkości infuzji przynajmniej co 0,1 ml/h: 0,1-400 ml/h dla strzykawek 5/6 ml 0,1-600 ml/h dla strzykawek 10/12 ml 0,1-1000 ml/h dla strzykawek 20 ml 0,1-1200 ml/h dla strzykawek 30/35 ml 0,1-2000 ml/h dla strzykawek 50/60 ml	TAK	
10.	Programowanie infuzji w jednostkach (minimum): ml/h, mg/h, µg/h, mg/kg/h, µg/kg/h, mg/kg/min, µg/kg/min	TAK	
11.	Dokładność szybkości dozowania +/-2%	TAK	
12.	Dawka uderzeniowa tzw. „bolus”, dozowana w dowolnym momencie wlewu	TAK	

13.	Regulowana szybkość dozowania dawki uderzeniowej BOLUS (minimum) co 0,1 ml/h: do 400 ml/h dla strzykawk 5/6 ml do 600 ml/h dla strzykawk 10/12 ml do 1000 ml/h dla strzykawk 20 ml do 1200 ml/h dla strzykawk 30/35 ml do 2000 ml/h dla strzykawk 50/60 ml	TAK	
14.	Możliwość zmiany szybkości infuzji bez konieczności przerywania wlewu	TAK	
15.	Możliwość podglądu zaprogramowanych parametrów infuzji	TAK	
16.	Możliwość zablokowania przycisków klawiatury	TAK	
17.	Programowana objętość infuzji co 0,1 ml (minimum) w zakresie 0,1 do 999,9 ml	TAK	
18.	Programowanie: -prędkości, -prędkości i objętości, -prędkości i czasu, -objętości i czasu	TAK	
19.	Ustawianie wartości ciśnienia okluzji przynajmniej 7 poziomów w zakresie 300-900 mmHg	TAK	
20.	Możliwość programowania nazwy oddziału	TAK	
21.	Wyświetlanie nazw (minimum) 30 leków (możliwość wymiany wszystkich nazw leków)	TAK	
22.	Możliwość zaprogramowania profili podaży powiązanych z nazwami określonego leku (minimum) 16 profili	TAK	
23.	Funkcja KVO programowalna w zakresie (minimum) 0-5 ml/h co 0,1 ml/h	TAK	
24.	Funkcja Stand-By programowana 1sek-24h	TAK	
25.	Funkcja programowania czasu infuzji przynajmniej od 1 min do 99 godzin	TAK	
26.	Rejestr zdarzeń (minimum) 2000	TAK	
27.	Akustyczno-optyczny system alarmów i ostrzeżeń. Podać listę alarmów.	TAK	
28.	Regulacja głośności alarmu	TAK	
29.	Uchwyt umożliwiający zamocowanie pompy m.in. do stojaka, łóżka, stacji dokującej MD	TAK	
30.	Zasilanie sieciowe: 100-240 V, 50/60 Hz (zasilacz wewnętrzny)	TAK	
31.	Zasilanie wewnętrzne akumulatorowe (minimum) -20h przy przepływie 5 ml/h -4h przy przepływie 100 ml/h	TAK	
32.	Automatyczne ładowanie akumulatorów w momencie podłączenia aparatu do zasilania sieciowego	TAK	
33.	Klasa ochronności [minimum] I, CF, odporność na defibrylację	TAK	
34.	Port komunikacyjny np. RS-232	TAK	

35.	Masa urządzenia (z akumulatorem) max 4,2 kg	TAK	
-----	---	-----	--

### 3. STERYLIZATOR – 1 SZT.

Producent: .....

Model: .....

Kraj pochodzenia: .....

Rok produkcji: .....

wymagane urządzenie fabrycznie nowe, rok produkcji 2018 r.

Lp.	Parametr/warunek	Wymagalność tak/nie	Parametr oferowany
1.	Sterylizator z komorą przelotową prostopadłościenną pozwalająca na umieszczenie jeden na drugim 2-ch koszy o poj 1STE. Przekrój komory prostokątny, komora bez przewężeń.	TAK	
2.	Pojemność komory: 2 STE min.150 litrów	TAK	
3.	Komora polerowana ręcznie o Ra poniżej 0,6, lub maszynowo.	TAK	
4.	Komora z płaszczem żebrowanym, grubość ścian komory 4mm +/-10%	TAK	
5.	Sterylizator zasilany z wbudowanej wytwornicy pary	TAK	
6.	Sterownik mikroprocesorowy wyposażony w kolorowy ekran dotykowy. Ekran umieszczony z prawej strony komory.	TAK	
7.	Sterownik wyposażony w złącze umożliwiające podłączenie do zewnętrznego systemu komputerowego . Sterownik kompatybilny z posiadanym sterylizatorem AS366WPA pozwalający na pracę w jednym systemie komputerowym bez stosowania zmian w elektronice sterowania.	TAK	
8.	Wyświetlane komunikaty tekstowe na wyświetlaczu oraz opisy zewnętrzne na sterylizatorze w języku polskim.	TAK	
9.	Wyświetlanie informacji tekstowych o zaistniałych awariach.	TAK	
10.	Programy sterylizacyjne 121 i 134°C z fazą frakcjonowanej próżni wstępnej. Min 18 programów	TAK	
11.	Programy testowe: Bowie-Dick i test szczelności.	TAK	
12.	Wbudowana drukarka z możliwością wydruku numerycznego procesu, gwarantująca trwałość wydruku(niedopuszczalny wydruk na papierze termicznym), załączyć przykładowy wydruk	TAK	
13.	System autodiagnostyki kontrolujący poprawność procesu w trakcie jego trwania.	TAK	
14.	Możliwość dokonywania zmian w ustawieniach parametrów sterylizacji przez użytkownika.	TAK	
15.	Rozwiązania gwarantujące dostęp do ustawień sterylizatora według stopnia kompetencji personelu.	TAK	
16.	Dostęp do ustawień parametrów procesów sterylizacji zabezpieczony kodem cyfrowym.	TAK	

17.	Dane w sterowniku zabezpieczone przed utratą na skutek awarii zasilania elektrycznego.	TAK	
18.	Sterylizator fabrycznie wyposażony w system oszczędzania wody chłodzącej.	TAK	
19.	System za-/rozładunkowy Wózek wsadowy z półką z siatki , wysokość półki regulowana. wózek transportowy – szt. 2.	TAK	
20.	Kosze sterylizacyjne: 2 szt.	TAK	
21.	Oblachowanie zewnętrzne, komora, drzwi oraz rama sterylizatora wykonane ze stali kwasoodpornej	TAK	
22.	Niezależne układy czujników dla sterowania i rejestracji procesu	TAK	
23.	Pomiar ciśnienia w komorze niezależny od ciśnienia atmosferycznego	TAK	
24.	Drzwi sterylizatora przesuwne w płaszczyźnie pionowej, zamykane i ryglowane automatycznie, napęd pneumatyczny lub elektryczny	TAK	
25.	Drzwi uszczelniane przy pomocy uszczelki dociskanej parą.	TAK	
26.	Sterylizator wyposażony filtr powietrza sterylne go zatrzymujący nie mniej niż 99,99% cząstek większych od 0,30µm	TAK	
27.	Zużycie wody demineralizowanej max 5 litrów/min	TAK	
28.	Konstrukcja sterylizatora musi umożliwiać przeprowadzenie procedury walidacyjnej zgodnie z PN EN 554./PN EN ISO 17665-1	TAK	
29.	Sterylizator zgodny z: - dyrektywą medyczną 93/42/EEC (dołączyć kopie certyfikatu) - dyrektywą ciśnieniową 97/23/EC (dołączyć kopie certyfikatu)	TAK	
30.	Energia elektryczna max 20kW	TAK	
31.	Wymiary i waga maks.(szer. x wys .x gł .w cm.)80x190x100,(+/-5%)masa max.-600kg	TAK	
32.	Wykonawca dostarczy sterylizator z czasowo „zaślepienymi” drzwiami po stronie wyładowczej-początkowo sterylizator będzie używany jako nieprzelotowy.	TAK	
33.	Autoryzowany serwis producenta w RP-podać dane(adres, telefon)	TAK	
34.	W cenie zamówienia wykonawca dostarczy dedykowaną stację uzdatniania wody do zasilania oferowanego sterylizatora oraz sterylizatora o poj.2STE i poj. 1,5STE zgodną z opisem w załączniku A.	TAK	
35.	W cenie zamówienia wykonawca dostarczy cichobieżną sprężarkę olejową do sterowania zaworami i do napędu drzwi(jeśli napęd pneumatyczny)-1 szt.	TAK	
36.	Dodatkowe wyposażenie: demineralizator o poniższych parametrach:	TAK	
37.	Wymiary gabarytowe (sze. x gł.) maksymalnie 250 x 500 mm (+/- 2 cm)	TAK	

38.	Wydajność systemu: min 20-22 dm <sup>3</sup> /h	TAK	
39.	System zaopatrzony w pompę podnoszącą ciśnienie zasilania wraz z automatyką 24V	TAK	
40.	Stopień retencji wynosi 97-99%	TAK	
41.	Przewodnictwo wody oczyszczonej min. 1µS/cm z możliwością regulacji wartości przewodnictwa (możliwość redukcji do 0,06µS/cm)	TAK	
42.	Maksymalne ciśnienie filtratu (wody uzdatnionej) – 3 bar	TAK	
43.	Praca urządzenia automatyczna i bezobsługowa	TAK	
44.	Punkt poboru wody II klasy czystości zgodnie z normą PN EN ISO 3696:1999 zaopatrzony w wylewkę o zasięgu min 2 m.	TAK	
45.	Ruchome, regulowane ramię inox podtrzymujące punkty poboru wody – możliwość regulacji w zakresie: góra/dół, prawo/lewo, przód/tył	TAK	
46.	Instalacja zbiornika do magazynowania wody oczyszczonej o poj. 40 - 42 litry	TAK	
47.	Automatyczne zatrzymywanie pracy systemu przy pełnym zbiorniku lub zakręconym zaworze filtratu	TAK	
48.	Możliwość podłączenia do 2 sterylizatorów o poborze wody demi około 20dm <sup>3</sup> /cykl	TAK	
49.	Możliwość stworzenia sieci wody demi z kilkoma punktami poboru wody	TAK	
50.	Możliwość samodzielnego serwisowania (łatwa wymiana wkładów filtracyjnych)	TAK	
51.	System przeznaczony do zasilania wodą zimną: 5-40°C	TAK	
52.	Pobór mocy urządzenia ok. 50 W	TAK	
53.	Zasilanie 230V/50 Hz	TAK	
54.	Obudowa systemu z nierdzewnej stali kwasoodpornej – inox	TAK	
55.	Urządzenie wyposażone w automatykę 24V z mikroprocesorowym systemem kontrolno – pomiarowym posiadającym: - wyświetlacz LCD z menu w języku polskim; - konduktometr dokonujący pomiaru przewodnictwa i temperatury wody oczyszczonej w jednostkach µS/cm; - zegar wyświetlający datę i godzinę; - alarm informujący o wymianie filtra mechanicznego i węglowego; - alarm informujący o wymianie modułu membranowego RO; - alarm informujący o wymianie kolumny jonowymiennej; - graficzna i dźwiękowa sygnalizacja alarmowa; - wbudowane złącze RS 232 do komunikacji z komputerem zapewniające możliwość indywidualnego dostosowania poziomu alarmów; - oprogramowanie, software na zewnętrznym nośniku do kalibracji urządzenia i archiwizacji danych.	TAK	

56.	Wbudowany manometr ciśnienia wody zasilającej	TAK	
57.	Funkcje zabezpieczające pracę systemu - przerywanie pracy pompy przy: - niskim ciśnieniu wody zasilającej – czujnik niskiego ciśnienia; - pełnym zbiorniku – czujnik wysokiego ciśnienia	TAK	

#### 4. APARAT DO ZNIECZULANIA – 1 SZT.

Producent: .....

Model: .....

Kraj pochodzenia: .....

Rok produkcji: .....

wymagane urządzenie fabrycznie nowe, rok produkcji 2018 r.

Lp.	Parametr/warunek	Wymagalność tak/nie	Parametr oferowany
1.	Aparat na podstawie jezdnej, blokada kół	TAK	
2.	Blat do pisania wysuwany	TAK	
3.	Lampka na elastycznym ramieniu, umożliwiająca oświetlenie wybranego miejsca na blacie i poza nim	TAK	
4.	Uchwyty fabryczne do 10 litrowych butli O2 i N2O	TAK	
5.	Zasilanie gazami: N2O, O2, Powietrze, z sieci centralnej, w zestawie węże wysokociśnieniowe o długości 5 m	TAK	
6.	Awaryjne zasilanie elektryczne całego systemu z wbudowanego akumulatora na minimum 30 minut	TAK	
7.	Reduktory do butli O2 i N2O, nakręcane (połączenie gwintowe), wyposażone w przyłącza do aparatu	TAK	
8.	System oddechowy, okrężny do wentylacji dorosłych, dzieci i noworodków, podgrzewanie wewnętrzne, system nie wystaje poza obrys podstawy	TAK	
9.	Prezentacja ciśnień gazów w sieci centralnej i w butlach rezerwowych na ekranie respiratora	TAK	
10.	Ssak inżektorowy napędzany powietrzem z sieci centralnej, zasilanie ssaka z przyłączy w aparacie, regulacja siły ssania, dwa zbiorniki na wydzielinę o łącznej objętości minimum 1200 ml.	TAK	
11.	Elektroniczny mieszalnik świeżych gazów zapewniający stałe stężenie tlenu przy zmianie wielkości przepływu świeżych gazów	TAK	
12.	System automatycznego utrzymywania minimalnego stężenia tlenu w mieszaninie oddechowej z podtlenkiem azotu, na poziomie co najmniej 25%	TAK	
13.	Aparat może być wykorzystany do znieczulania przy wykorzystaniu techniki LowFlow i Minimal Flow.	TAK	
14.	Optymalny dobór przepływu świeżych gazów - ekonometr znieczulania.	TAK	



15.	Regulowany zawór ograniczający ciśnienie w trybie wentylacji ręcznej (APL) z funkcją natychmiastowego zwolnienia ciśnienia w układzie bez konieczności skręcania do minimum	TAK	
16.	Elementy systemu oddechowego mające styczność z mieszaniną oddechową pacjenta, w tym czujniki przepływu, nadają się do sterylizacji parowej (nie dotyczy jednorazowych układów rur, linii próbkujących)	TAK	
17.	Pochłaniacz dwutlenku węgla, wielorazowego użytku, objętość zbiornika minimum 1200 ml	TAK	
18.	Ewakuacja bierna zużytych gazów, w dostawie rura do ewakuacji (jeden mankiet ze specjalnymi otworami) o długości 5 m i wtyk do gniazda odciągu typu DIN	TAK	
19.	Respirator anestetyczny wbudowany, obsługa respiratora za pomocą pokrętła funkcyjnego i/lub przycisków wyboru	TAK	
20.	Ekonomiczny respirator z napędem elektrycznym	TAK	
21.	Ekran respiratora kolorowy, LCD, przekątna minimum 12 cali, wbudowany w ścianę przednią aparatu	TAK	
22.	Tryb wentylacji ręcznej	TAK	
23.	Oddech spontaniczny	TAK	
24.	Wentylacja mechaniczna kontrolowana objętościowo	TAK	
25.	Wentylacja mechaniczna synchronizowana w trybie objętościowym i w trybie ciśnieniowym	TAK	
26.	Wentylacja mechaniczna kontrolowana ciśnieniowo	TAK	
27.	Tryb PSV (Pressure Support Ventilation)	TAK	
28.	Wentylacja mechaniczna synchronizowana ze wspomaganie ciśnieniowym w trybie objętościowym i w trybie ciśnieniowym	TAK	
29.	Tryb do współpracy z maszyną płuco-serce typu CBM, HLM	TAK	
30.	Awaryjny tryb wentylacji – możliwa wentylacja ręczna z podażą anestetyku z parownika, po zaniku napięcia zasilającego i rozładowaniu się akumulatora	TAK	
31.	Awaryjny tryb wentylacji – możliwa wentylacja mechaniczna przy braku dopływu świeżych gazów medycznych (z sieci centralnej i z butli)	TAK	
32.	Regulacja stosunku wdechu do wydechu w zakresie minimum 4:1 do 1:4	TAK	
33.	Regulacja częstości oddechu minimum od 4 do 100 l/min	TAK	
34.	Regulacja objętości oddechowej (tryb VCV) minimum od 5 do 1400 ml	TAK	
35.	Regulacja PEEP minimum od 2 do 20 cmH <sub>2</sub> O (hPa)	TAK	
36.	Regulacja ciśnienia wdechowego przy PCV minimum: od 5 do 70 hPa (cmH <sub>2</sub> O)	TAK	

37.	Regulacja czułości wyzwalacza przepływowego przy SIMV w zakresie od minimum 0,3 do 12 l/min	TAK	
38.	Alarmy niskiej i wysokiej objętości minutowej lub niskiej i wysokiej objętości oddechowej	TAK	
39.	Alarm minimalnego i maksymalnego ciśnienia wdechowego	TAK	
40.	Alarm braku zasilania w energię elektryczną	TAK	
41.	Alarm braku zasilania w O <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> O, Powietrze	TAK	
42.	Alarm Apnea na podstawie analizy: ciśnienia, przepływu, CO <sub>2</sub>	TAK	
43.	Możliwe automatyczne ustawienie granic alarmowych	TAK	
44.	Prezentacja wartości liczbowych na ekranie respiratora, minimum: objętości (V <sub>t</sub> , MV) ciśnienia (szczytowe, plateau, średnie, PEEP), częstotliwości oddechowej	TAK	
45.	Prezentacja wdechowego i wydechowego: stężenia tlenu (pomiar paramagnetyczny), stężenia CO <sub>2</sub> i N <sub>2</sub> O, stężenia anestetyków wziewnych (co najmniej sevofluranu, isofluranu, desfluranu). Prezentacja liczby MAC skorygowanej do wieku pacjenta	TAK	
46.	Różnicy pomiędzy wdechową i wydechową objętością oddechową ?VT	TAK	
47.	Prezentacja objętości minutowej spontanicznej M <sub>v</sub> spont	TAK	
48.	Prezentacja krótkich odcinków trendów obrazujących produkcję CO <sub>2</sub> , zużycie O <sub>2</sub> , PEEP/CPAT	TAK	
49.	Jednoczesna prezentacja krzywych: p(t), CO <sub>2</sub> (t)	TAK	
50.	Prezentacja pętli oddechowych: ciśnienie-objętość i objętość-przepływ, pętla referencyjna, jednoczesna prezentacja parametrów pętli aktualnie kreślonej i referencyjnej	TAK	
51.	Automatyczne skalkulowanie parametrów wentylacji po wprowadzeniu należyj wagi pacjenta	TAK	
52.	Komunikacja z aparatem w języku polskim	TAK	
53.	Test urządzenia bez interakcji z użytkownikiem w czasie trwania procedury.	TAK	
54.	Moduł gazowy wbudowany w aparat, niewymagający wykonywania przez użytkownika okresowych kalibracji przy użyciu tzw. gazu kalibracyjnego, moduł zasilany awaryjnie po zaniku napięcia sieciowego	TAK	
55.	Stoper uruchamiany i prezentowany na ekranie respiratora (funkcje: start/stop/kasuj)	TAK	
56.	Dodatkowy niezależny, zintegrowany przepływomierz do podaży O <sub>2</sub> , przyłączy zasilania tlenem w aparacie	TAK	
57.	W dostawie jednorazowe układy oddechowe z workiem (długość rur do pacjenta, co najmniej 170 cm, objętość bezlateksowego worka do wentylacji ręcznej 2.0L) – 25 szt.	TAK	

58.	W dostawie jednorazowe wkłady na wydzielinę – 25 szt.	TAK	
59.	W dostawie jednorazowe dreny do odsysania – 25 szt.	TAK	
60.	W dostawie jednorazowe filtry z wymiennikiem ciepła i wilgoci 50 szt.	TAK	
61.	W dostawie jednorazowe maski twarzowe dla dorosłych rozmiar M, 30 szt.	TAK	
62.	W dostawie pułapki wodne do modułu gazowego 12 szt.	TAK	
63.	W dostawie linie próbkujące 10 szt.	TAK	
64.	Monitor przeznaczony dla wszystkich kategorii wiekowych pacjentów: dla dorosłych, dzieci i noworodków	TAK	
65.	Monitor pacjenta składa się z monitora stacjonarnego i modułu transportowego, zgodnie z wymaganiami szczegółowymi, znajdującymi się w dalszej części specyfikacji	TAK	
66.	Monitor wyposażony w funkcję automatycznego dopasowania konfiguracji ekranu do monitorowanych parametrów, włączając i usuwając odpowiednie pola krzywych dynamicznych i wartości liczbowych parametrów, bez zakłócania pracy monitora i bez konieczności ręcznego włączania i usuwania tych pól. Wymagane jest działanie "Plug and Play". Pola wyświetlające monitorowane parametry powinny automatycznie zwiększać swoje wymiary wraz ze zmniejszaniem liczby jednocześnie monitorowanych parametrów, wykorzystując do wyświetlania cały ekran monitora. Każdy monitor umożliwia jednoczesne wyświetlanie wszystkich wymaganych parametrów.	TAK	
67.	Monitor wyposażony w kolorowy ekran, z możliwością wyświetlania przynajmniej 10 krzywych dynamicznych na całej szerokości ekranu, od jego krawędzi do pola parametrów powiązanych z tą krzywą. Przekątna ekranu min. 17" w formacie panoramicznym	TAK	
68.	Ekran ze sterowaniem dotykowym, z możliwością sterowania w rękawiczkach, zapewniający prezentację monitorowanych parametrów życiowych pacjenta i interaktywne sterowanie pomiarami	TAK	
69.	Sterowanie monitorem za pomocą menu ekranowego w języku polskim: dostęp do często używanych funkcji za pomocą dedykowanych przycisków, wybór parametru i funkcji przez dotyk na ekranie, zmiana wartości oraz wybór pozycji z listy przy pomocy pokrętle, zatwierdzanie wyboru przez naciśnięcie pokrętle. W szczególności wyklucza się rozwiązania wykorzystujące do sterowania funkcjami monitora tzw. "gesty dotykowe"	TAK	
70.	Funkcja czasowego wyłączenia sterowania	TAK	

	dotykowego, ułatwiająca oczyszczenie ekranu		
71.	Możliwość rozbudowy o interaktywny dostęp do zasobów informatycznych sieci komputerowej szpitala, takich jak diagnostyka obrazowa, dane laboratoryjne, ruch chorych, komputerowa karta chorobowa, dedykowane strony www, z wyświetlaniem danych na pełnym ekranie monitora, z zachowaniem podglądu podstawowych monitorowanych parametrów pacjenta. Obsługa dostępu do zasobów sieciowych za pomocą ekranu dotykowego, oraz za pomocą klawiatury i myszy	TAK	
72.	Monitor umożliwia podgląd parametrów pacjenta z innego monitora podłączonego do sieci monitorowania, może wyświetlać informacje o alarmach występujących w innych monitorach, umożliwia zdalne uruchomienie wydruku i zdalne wyciszenie alarmu	TAK	
73.	Monitor wyświetla dane z aparatu do znieczulania i dodatkowych monitorów, w zależności od dostępności tych danych, w postaci przebiegów dynamicznych, wartości liczbowych i pętli oddechowych, razem z danymi hemodynamicznym. Dane z dodatkowych urządzeń są zapisywane w trendach monitora i udostępniane w sieci do wyświetlania w centrali i innych urządzeniach sieciowych.	TAK	
74.	Monitor wyposażony w narzędzie do precyzyjnej analizy ilościowej i jakościowej zmian jednocześnie przynajmniej 9 wybranych parametrów, wyświetlanych w postaci trendów z ruchomymi kursorami służącymi do ustalenia miejsca pomiaru przed zmianą i po zmianie, jednocześnie dla wszystkich obserwowanych parametrów. Wybór parametrów do analizy spośród wszystkich parametrów pochodzących z monitora i z aparatu do znieczulania. Czas wyświetlanych danych w oknach trendów ustawiany przynajmniej od 1 minuty. Drukowanie raportu podsumowania analizy. W szczególności narzędzie powinno umożliwić ocenę skutków przeprowadzenia manewru rekrutacji płuc	TAK	
75.	Konfiguracja wszystkich funkcji związanych z monitorowaniem pacjenta dostępna bez przerywania monitorowania, z wyświetlaniem danych pacjenta na głównym ekranie monitora	TAK	
76.	Monitor umożliwia przygotowanie domyślnej konfiguracji, automatycznie przyjmowanej dla każdego nowego pacjenta. W skład takiej konfiguracji powinno wchodzić ustawienie sposobu wyświetlania parametrów (w tym kolory, kolejność), sposobu alarmowania (w tym głośność alarmów, aktywację alarmów wybranych parametrów i sposób ich archiwizacji), granic alarmowych poszczególnych parametrów	TAK	
77.	Możliwość przenoszenia konfiguracji przygotowanej w monitorze do innych monitorów za pomocą pamięci USB i za pomocą sieci	TAK	

78.	Możliwość rozbudowy systemu monitorowania o zdalny dostęp do mierzonych parametrów za pośrednictwem sieci szpitala, przewodowej i bezprzewodowej, w oknie przeglądarki internetowej na mobilnych i stacjonarnych urządzeniach komputerowych. Dostęp do podglądu monitorów pacjenta możliwy tylko i wyłącznie po zalogowaniu się do systemu nazwą i okresowo zmienianym hasłem lub za pomocą innego rozwiązania o równoważnym poziomie zabezpieczenia przed nieupoważnionym dostępem do danych.	TAK	
79.	Możliwość rozbudowy o przenoszenie danych pacjenta z monitora do oprogramowania na komputerach PC. Przenoszenie tych danych powinno być możliwe tylko i wyłącznie za pomocą specjalnych narzędzi udostępnionych upoważnionemu personelowi, po zalogowaniu się do systemu nazwą i okresowo zmienianym hasłem lub za pomocą innego rozwiązania o równoważnym poziomie zabezpieczenia przed nieupoważnionym dostępem do danych. W szczególności wyklucza się każdą możliwość bezpośredniego kopiowania danych z monitora na wyjmowane karty pamięci.	TAK	
80.	Monitor zachowuje ciągłość monitorowania min.: EKG, ST, arytmii, oddechu, SpO <sub>2</sub> , ciśnienia metodą nieinwazyjną, ciśnienia metodą inwazyjną, temperatury i CO <sub>2</sub> przez co najmniej przez 3 godziny w przypadku zaniku zasilania z sieci elektrycznej. Ciągłość monitorowania przynajmniej w zakresie trendów wszystkich wymaganych parametrów oraz zdarzeń zapisywanych w pamięci monitora podczas alarmów	TAK	
81.	Możliwość drukowania na drukarce laserowej wstępnie sformatowanych tematycznych raportów, z podsumowaniem stanu pacjenta. Możliwość skonfigurowania własnego zestawu różnych raportów do wydrukowania za pomocą jednego polecenia	TAK	
82.	Wszystkie elementy monitora chłodzone pasywnie, bez wspomaganie wentylatorem	TAK	
83.	Monitor zamocowany na aparacie do znieczulania. Konieczna jest deklaracja zgodności aparatu z monitorem wydana przez producenta	TAK	
84.	Monitor umożliwia przygotowanie własnego zestawu granic alarmowych, przyjmowanych automatycznie dla nowego pacjenta. Możliwość zapamiętania i łatwego przywołania przynajmniej czterech takich zestawów dla każdej kategorii wiekowej pacjentów (dorośli, dzieci, noworodki)	TAK	
85.	Automatyczne ustawianie granic alarmowych, na żądanie, na podstawie bieżących wartości parametrów, jednocześnie dla wszystkich monitorowanych parametrów	TAK	
86.	Rejestracja w pamięci monitora zdarzeń alarmowych z	TAK	

	zapisem odcinka krzywej dynamicznej parametru wywołującego alarm, innych krzywych dynamicznych oraz wartości liczbowych wszystkich parametrów monitorowanych w czasie wystąpienia alarmu		
87.	Świetlna sygnalizacja alarmów, widoczność z 360 stopni	TAK	
88.	Specjalny, dobrze widoczny wskaźnik wyciszenia i zawieszenia alarmów, z informacją o pozostałym czasie wyciszenia i zawieszenia	TAK	
89.	Informacja o ustawionej głośności alarmów stale wyświetlana na ekranie monitora podczas normalnej pracy monitora bez alarmu	TAK	
90.	Automatyczne przenoszenie danych demograficznych pacjenta przenoszonego z jednego stanowiska na drugie. Wymagany jest w szczególności brak konieczności angażowania personelu do wpisywania danych w monitorze pacjenta na stanowisku, do którego został przeniesiony pacjent, oraz brak konieczności angażowania personelu do ręcznego usuwania danych z monitora na stanowisku, które opuścił przenoszony pacjent.	TAK	
91.	Monitor wyposażony w moduł transportowy, umożliwiający ciągle i nieprzerwane monitorowanie co najmniej EKG w pełnym wymaganym zakresie (ST, arytmia), SpO2, ciśnienia metodą nieinwazyjną, ciśnienia metodą inwazyjną (x4), temperatury (x2), oraz CO2 podczas transportu pacjenta, bez przerw związanych z rozpoczynaniem i kończeniem transportu.	TAK	
92.	Przygotowanie monitora do transportu, rozpoczęcie i zakończenie transportu nie wymaga podłączania ani odłączania jakichkolwiek przewodów	TAK	
93.	Masa modułu transportowego poniżej 1,5 kg, z ekranem i zasilaniem z wbudowanego akumulatora minimum przez 3 godziny monitorowania	TAK	
94.	Moduł transportowy wyposażony w ekran dotykowy o przekątnej min. 6". Ekran pokazuje przynajmniej 3,5 sekundy przebiegów dynamicznych przy standardowej szybkości odświeżania 25 mm/s. Ekran dotykowy przystosowany do warunków transportowych: zabezpieczony przed reagowaniem na krótkie, przypadkowe dotknięcia i szybkie przesunięcia palcem i palcami po ekranie.	TAK	
95.	Moduł transportowy, przystosowany do zagrożeń transportu wewnątrzszpitalnego, odporny na zachlapania (min. IPX3) i upadek z wysokości przynajmniej 0,9 metra, potwierdzone odpowiednimi deklaracjami producenta	TAK	
96.	Moduł transportowy wyposażony w uchwyt do przenoszenia, bez konieczności odłączania go w przypadku podłączania modułu na stanowisku	TAK	
97.	Możliwość rozbudowy o połączenie WiFi z siecią	TAK	

	centralnego monitorowania, włączające się samoczynnie bezpośrednio po zdjęciu modułu ze stanowiska pacjenta. Transmisja bezprzewodowa WiFi zabezpieczona na poziomie przynajmniej WPA2-PSK lub równoważnym. Rozwiązania inne, niż oparte na standardach przemysłowych, nie będą akceptowane.		
98.	Moduł przystosowany do mocowania z prawej i lewej strony stanowiska w taki sposób, że przewody łączące monitor z pacjentem są skierowane bezpośrednio w stronę pacjenta, z zachowaniem odpowiedniej widoczności ekranu - funkcja automatycznego obrót ekranu o 180 stopni wraz ze zmianą orientacji monitora	TAK	
99.	Moduł przystosowany do mocowania z prawej i lewej strony stanowiska w taki sposób, że przewody łączące monitor z pacjentem są skierowane bezpośrednio w stronę pacjenta, z zachowaniem odpowiedniej widoczności ekranu - funkcja automatycznego obrót ekranu o 180 stopni wraz ze zmianą orientacji monitora	TAK	
100.	Możliwość monitorowania 3, 7, 8 i 12 odprowadzeń EKG oraz jednoczesnego wyświetlania 7 odprowadzeń z 5 elektrod, 8 odprowadzeń z 6 elektrod oraz 12 odprowadzeń z 10 elektrod, po zastosowaniu odpowiedniego przewodu pomiarowego	TAK	
101.	Włączany na żądanie filtr ograniczający zakłócenia wysokiej częstotliwości, pochodzące z urządzeń do elektrochirurgii	TAK	
102.	Monitorowanie odchylenia ST we wszystkich monitorowanych jednocześnie odprowadzeniach EKG	TAK	
103.	Analiza arytmii zgłaszająca arytmie według przynajmniej 10 różnych definicji, z możliwością wprowadzenia zmian w poszczególnych definicjach, dotyczących liczby i częstości skurczów komorowych, oraz z możliwością zmiany poziomu poszczególnych alarmów arytmii, w zakresie: wysoki, średni, niski.	TAK	
104.	Zakres pomiarowy częstości akcji serca przynajmniej 15 - 300 uderzeń na minutę	TAK	
105.	Monitorowanie oddechu metodą impedancyjną z elektrod EKG (wartości cyfrowe i krzywa dynamiczna), z możliwością zmiany odprowadzenia wybranego do monitorowania (I albo II), bez konieczności przepinania przewodu EKG ani zmiany położenia elektrod na pacjencie.	TAK	
106.	Ustawiany czas opóźnienia alarmu bezdechu w zakresie min. 10 - 30 sekund	TAK	
107.	Moduł pomiarowy SpO2 umożliwiający poprawne pomiary w warunkach niskiej perfuzji i artefaktów ruchowych algorytmem Masimo rainbow SET, lub równoważnym pod względem dokładności pomiaru w takich warunkach	TAK	

108.	Wyświetlane wartości liczbowe saturacji, tętna, krzywa pletyzmograficzna oraz wskaźnik perfuzji	TAK	
109.	Ciężenie tętnicze krwi metodą nieinwazyjną, tryb pracy ręczny i automatyczny z programowaniem odstępów między pomiarami przynajmniej do 4 godzin	TAK	
110.	Tryb stazy żyłnej i ciągłych pomiarów przez 5 minut	TAK	
111.	Możliwość włączenia automatycznego blokowania alarmów saturacji podczas pomiaru saturacji i NIBP na tej samej kończynie	TAK	
112.	Możliwość przypisania do poszczególnych torów pomiarowych nazw powiązanych z miejscem pomiaru, w tym ciśnienia tętniczego i ciśnienia śródczaszkowego	TAK	
113.	Monitor może obsłużyć wyświetlanie pomiarów przynajmniej 4 ciśnień	TAK	
114.	Monitorowanie temperatury dostępne przynajmniej w 2 torach pomiarowych	TAK	
115.	Wyświetlanie temperatury T1, T2 albo T1 i różnicy temperatur, do wyboru przez użytkownika	TAK	
116.	Możliwość rozbudowy o nieinwazyjny pomiar wewnętrznej temperatury ciała za pomocą czujnika mocowanego na czole	TAK	
117.	Pomiar przewodnictwa nerwowo mięśniowego za pomocą stymulacji nerwu łokciowego i rejestracji odpowiedzi za pomocą czujnika 3D, mierzącego drgania kciuka we wszystkich kierunkach, bez konieczności kalibracji czujnika przed wykonaniem pomiaru. Dostępne metody stymulacji, przynajmniej: - Train Of Four, obliczanie T1/T4 i Tref/T4 - TOF z ustawianymi odstępami automatycznych pomiarów - Tetanus 50 Hz - Single Twitch	TAK	
118.	Wyniki pomiarów NMT wyświetlane na ekranie oferowanego monitora pacjenta	TAK	
119.	Przewód EKG do podłączenia 3 elektrod, długość przynajmniej 4 metry	TAK	
120.	Czujnik SpO2 dla dorosłych na palec, z przewodem min. 3 metry	TAK	
121.	Mankiety do pomiaru ciśnienia metodą nieinwazyjną, umożliwiające pomiary przy zakresie obwodów ramienia przynajmniej od 17 do 53 cm u pacjentów o przeciętnym wzroście. Przewód łączący mankiet z monitorem o długości przynajmniej 3 metrów	TAK	
122.	Czujnik temperatury skóry, z przewodem min. 3 metry	TAK	
123.	Akcesoria do pomiaru ciśnienia metodą inwazyjną przynajmniej w 2 torach	TAK	
124.	Akcesoria do pomiaru NMT dla dorosłych	TAK	



## 5. WIERTARKA ELEKTRYCZNA – 1 SZT.

Producent: .....  
Model: .....  
Kraj pochodzenia: .....  
Rok produkcji: .....  
*wymagane urządzenie fabrycznie nowe, rok produkcji 2018 r.*

Lp.	Parametr/warunek	Wymagalność tak/nie	Parametr oferowany
1.	Kaniulowany napęd uniwersalny wiertarsko-pilarski, z tytanową szczelną obudową pozwalającą na mycie ręczne i w myjkach mechanicznych w każdym środkach myjąco-dezynfekujących, funkcją prawych i lewych obrotów. funkcją wiercenia, nawiercania oscylacyjnego i piłowania z sekwencyjną oscylacją	TAK	
2.	Moc min. 220W	TAK	
3.	Moment obrotowy wiercenia min. 5 Nm	TAK	
4.	Zakres obrotów: min. 0-1000/min	TAK	
5.	Zakres oscylacji: min. 0-13 000/min	TAK	
6.	Nasadka tytanowa szybkozłączna typu Jacobs "2 w 1" (system mocowania wiertel, gwintowników kluczem i bezkluczowo) o średnicy chwytu 0,2–7,4 mm. Kaniulacja min. 3,8 mm. Moment obrotowy 5Nm i obroty 0-1000/min	TAK	
7.	Nasadka szybkozłącza typu Kirschner bezkluczowa do drutów o zakresie nie mniejszym niż 0,6 – 4,0 mm. Kaniulacja 4 mm. Moment obrotowy 5 Nm i obroty o – 1000 / min. System zaciskowy zabezpieczający przed wypadaniem drutów.	TAK	
8.	Szybkozłączna nasadka piły oscylacyjnej	TAK	
9.	Akumulator NIMH do w/w napędu wraz z adapterem do podawania akumulatora	TAK	
10.	Kosz sterylizacyjny ze stelażem do jednego napędu oraz wyposażenia, przystosowany do mycia mechanicznego	TAK	
11.	Pokrywa kontenera aluminiowa z filtrami na min 4000 cykli	TAK	
12.	Wanna kontenera aluminiowa	TAK	

## 6. ZESTAW TORÓW WIZYJNYCH DO ZABIEGÓW ORTOPEDYCZNO-CHIRURGICZNYCH WRAZ Z OSPRZĘTEM - 1 SZT.

Producent: .....  
Model: .....  
Kraj pochodzenia: .....  
Rok produkcji: .....  
*wymagane urządzenie fabrycznie nowe, rok produkcji 2018 r.*

Lp.	Parametr/warunek	Wymagalność tak/nie	Parametr oferowany
1	Wózek endoskopowy wąski minimum 3 półki,	TAK	

	blokada 2 kół jezdnych, szuflada zamykana na klucz, możliwość montażu dodatkowych elementów, wymiary 700mm x 1500mm x 650 mm, wymiary półek 450mm x 500mm, listwa ekwipotencjalna zintegrowana z wózkiem, maksymalne obciążenie wózka 200 kg		
2	Głowica kamery 3d o kącie patrzenia 30 stopni lub 0 stopni ( do wyboru przez zamawiającego ), możliwość rotacji obrazu w celu zachowania prawidłowego pola widzenia - tylko dla optyki 30 stopni- głowica zintegrowana z optyką i światłowodem, minimum 3 przyciski na głowicy kamery, możliwość dowolnego zaprogramowania przycisków na głowicy kamery, podgrzewanie dystalne części optyki w celu zapobiegania parowaniu podczas zabiegu operacyjnego, długość robocza w pokrowcu 315 mm +/- 5%, automatyczna jasność, wymiary głowicy 55x45x500 mm +/- 5%, waga bez przewodu 600 g +/- 5%	TAK	
3	<b>Monitor full hd min. 26" + Monitor dla asystenta full hd min. 21"</b>	TAK	
4	Płyta adaptera vesa 200	TAK	
5	Uchwyt monitora boczny z regulacją wysokości , udźwig 5-8 kg	TAK	
6	Podpórka do monitor 3d	TAK	
7	Platforma kamery 3d pozwalająca na pracę z głowicami kamery 2d i 3d, możliwość zmiany głowic podczas zabiegu, sterownik kamery rozpoznaje podłączoną głowicę i automatycznie dostosowuje parametry obrazu i monitora, możliwość ustawienia: 1. Jasności od -5 do 5 co 1; 2. Zoomu cyfrowego od 1 do 1,8 co 0,2; 3. Kontrastu od -5 do 5 co 1; 4. Wzmocnienie czerwonego koloru od -5 do 5 co 1; 5. Rotacja obrazu 180 stopni - tylko dla optyki 30 stopni; 6. Toggle 2d/3d ( wł - wył ) , dodatkowo redukcja czerwonego koloru, algorytm redukcji dymu, obraz obok obrazu. sterownik posiadający automatyczną kontrolę światła poprzez połączenie za źródłem światła, menu w języku polskim, zasilanie sieciowe 100-240 vac, 50/60 hz, pobór mocy 120 w +/- 5%, sygnał wideo 2 x 3d nie mniej niż 3g sdi (1080p), 2 x 3d nie mniej niż dvi-d (1080p), 2 x 2d nie mniej niż dvi-d (1080p), 1 x 2d nie mniej niż hd-sdi (1080i), masa 10 kg, wymiary 320 mm x 150 mm x 350 mm,	TAK	
8	Głowica kamery cmos z zoom kompatybilna ze sterownikiem kamery 3d, progresywne skanowanie obrazu, ogniskowa 14- 28 mm, szybkość migawki 1/60 do 1/60 000 s, uniwersalna jednostka kamery z możliwością stosowania w jednostce 2d i 3d, 4 przyciski z możliwością przypisania max 8 funkcjom zgodnie z potrzebami operatora, zaprogramowanie 4 przycisków na głowicy kamery w trybie żywym : menu, balans bieli, zoom cyfrowy, włączanie i wyłączanie źródła światła, zdjęcia, start - stop video, automatyczna	TAK	

	regulacja jasności, wymiary 190 mm x 45 mm x 45 mm +/- 5%, masa bez przewodu 300 gram, długość przewodu kamery min 3 metry, klasa wyrobu i.		
9	Ergonomiczny uchwyt na głowice kamery, mocowany do konstrukcji wózka endoskopowego	TAK	
10	Zródło światła led, panel przedni z wyświetlaczem led, średnia żywotność modułu led 27 000 godzin pracy, wyświetlacz monochromatyczny 2,4 cala, możliwość sterowania stanem pracy - stan czuwania, temperatura barwowa modułu led 5665 k, strumień świetlny 2,510 lumen, regulacja natężenia światła z apomocą pokrętła w krokach co 5 %, automatyczne regulowanie natężenia światła za pośrednictwem modułu komunikacyjnego ze sterownikiem kamery, obsługa za pośrednictwem głowicy kamery, uniwersalne złącze do kabli światłowodowych aesculap/ storz/ olympus/ wolf o średnicy zewnętrznej od 3,5 do 4,8 mm, wbudowana ochrona przeciwbłaskowa w przypadku braku podłączenia światłowodu, zintegrowany miernik stanu technicznego światłowodu wyświetlający wynik na wyświetlaczu led, zasilanie sieciowe 100-240 vac, 50/60 hz, maksymalny pobór mocy światła 240 va, wymiary 330 mm x 150 x 350 mm , waga 8,5 kg	TAK	
11	Adapter do światłowodu	TAK	
12	Urządzenie do wytwarzania odmy podczas zabiegów laparoskopowych z funkcją aktywnego oddymiania gazów, regulacja ciśnienia insuflacji od 1 do 30 mmhg, maksymalny przepływ CO <sub>2</sub> 50 l/ min, zintegrowany system podgrzewania gazu do temp. 37 st. C, automatyczna desuflacja gazu, tryby pracy : chirurgia ogólna, bariatria, pediatria, kardiochirurgia oraz indywidualne ustawienia użytkownika, duży wyświetlacz led, sygnalizacja objętości butli z CO <sub>2</sub> , automatyczne wykrywanie źródła zasilania, wymiary 340 mm x 200 mm x 400 mm, waga 12 kg, zasilanie sieciowe 100-240 vac, 50/60 hz,	TAK	
13	Wielorazowy dren CO <sub>2</sub> z podgrzewaniem gaz	TAK	
14	Rurka CO <sub>2</sub> do butli 1,5m	TAK	
15	CO <sub>2</sub> filtr jednorazowy steryl.,	TAK	
16	Kaseta z filtrem systemu odsysania CO <sub>2</sub> ,	TAK	
17	Uchwyt butli CO <sub>2</sub>	TAK	
18	Zestaw uchwytów na rzepy	TAK	
19	Uniwersalna pompa ssąco-płuczająca, możliwe tryby pracy : laparoscopia, histeroscopia, artoscopia, urologia, duży dotykowy wyświetlacz parametrów led 5,5 cala, sterowanie ekranem dotykowo, za pomocą pilota, sterownika nożnego i urządzenia ssąco - płuczającego, ciśnienie ssania 0-700 mbar, zasilanie sieciowe 100-240 vac, 50/60 hz, wymiary 300 mm x 180 x 300 mm, waga 8 kg,	TAK	
20	Zestaw transponder do laparoskopii	TAK	

21	Zestaw transponder do artroskopii	TAK	
22	Zestaw drenów płuczących z luer lock wielorazowych	TAK	
23	Dren do odsysania z filtrem	TAK	
24	Wtyczka sieciowa do urządzeń	TAK	
25	Kabel sieciowy pomarańczowy wtyczka euro	TAK	
26	Dren wielorazowy do odsysania	TAK	
27	Trzy rodzaje optyk: 1. Optyka 0° – 1 szt. 2. Optyka 5° – 1 szt. 3. Optyka 30° – 1 szt.	TAK	

## 7. DERMATOM – 1 SZT.

Producent: .....

Model: .....

Kraj pochodzenia: .....

Rok produkcji: .....

*wymagane urządzenie fabrycznie nowe, rok produkcji 2018 r.*

Lp.	Parametr/warunek	Wymagalność tak/nie	Parametr oferowany
1	Dermatom zasilany akumulatorowo z głowicą Typu Wagner	TAK	
2	Tytanowa, prosta obudowa dostosowana do Mycia w środkach alkalicznych	TAK	
3	Silnik bezszczotkowy komutowany Elektronicznie o mocy 220w	TAK	
4	Oscylacje ostrza regulowane w zakresie od 0 do 6500 osc./min. przy pomocy przycisku na rękojeści	TAK	
5	Szerokość cięcia regulowana od 8 mm do 78mm	TAK	
6	Grubość cięcia regulowana 0,2 mm do 1,2 mm co 0,1 mm	TAK	
7	Ostrza mocowane beznarzędziowo	TAK	
8	Akumulator nimh ze zintegrowaną elektroniką sterującą, o napięciu 9,6v i pojemności 1,05ah, możliwość serwisowej wymiany samych ogniw akumulatora, w zestawie	TAK	
9	Zestaw do sterylnej wkładania akumulatora (lejek i pokrywa komory akumulatora), w zestawie	TAK	
10	Akumulatory niesterylizowalne umieszczone systemem lejkowym w sterylnej komorze akumulatora w rękojeści, bez oddzielnego pojemnika na akumulator	TAK	
11	Możliwość zasilania z sieci elektrycznej	TAK	
12	Blokada przed niezamierzonym uruchomieniem	TAK	
13	Blokada przed niezamierzonym uruchomieniem	TAK	
14	Na obudowie etykieta serwisowa z datą następnego przeglądu	TAK	
15	Siatkownica do powiększania powierzchni przeszczepów skóry	TAK	
16	Współpraca z trzema różnymi matrycami	TAK	
17	Walec tnący w zestawie	TAK	
18	Możliwość samodzielnej wymiany walca tnącego	TAK	

19	Korba z grzechotką w zestawie	TAK	
20	Regulacja siły docisku walca do matrycy	TAK	
21	Śruba mikrometryczna	TAK	
22	Wymiary 150x195x105 mm	TAK	
23	Waga 4600 g	TAK	
24	Kosz stalowy, perforowany	TAK	
25	Uchwyt napędu/piły 1 szt.	TAK	
26	Uchwyt pokrywy komory akumulatora 1 szt.	TAK	
27	Uchwyt lejka do sterylnej zakładania akumulatora 1 szt.	TAK	
28	Ostrza do dermatomu	TAK	
29	Ostrza do dermatomu z głowicą typu Wagner, pakowane sterylnie, jednorazowe w opakowaniu zbiorczym 10 szt.	TAK	
30	Matryce do siatkownicy do powiększania powierzchni przeszczepu	TAK	
31	Matryca do nacinania przeszczepu skóry 1:1,5, pakowane sterylnie, jednorazowe, 10 szt. w opakowaniu zbiorczym	TAK	
32	Matryca do nacinania przeszczepu skóry 1:3, pakowane sterylnie, jednorazowe, 10 szt. w opakowaniu zbiorczym	TAK	
33	Matryca do nacinania przeszczepu skóry 1:6, pakowane sterylnie, jednorazowe, 10 szt. w opakowaniu zbiorczym	TAK	

## 8. PODGRZEWACZ DO PŁYNÓW – 2 SZT.

Producent: .....

Model: .....

Kraj pochodzenia: .....

Rok produkcji: .....

*wymagane urządzenie fabrycznie nowe, rok produkcji 2018 r.*

Lp.	Parametr/warunek	Wymagalność tak/nie	Parametr oferowany
1.	Wymiary 24 x 21,0 x 18 cm [wys. x szer. x głęb.] ±2 cm	TAK	
2.	Masa 3,6 kg	TAK	
3.	Zasilanie 230V 50Hz ±10%	TAK	
4.	Metoda podgrzewania ciepła woda krążąca w linii na całej długości do pacjenta	TAK	
5.	Zakres prędkości podaży ogrzanego płynu nie mniej niż 4500ml/godz.	TAK	
6.	Dokładność podgrzewania min. 0,5°C	TAK	
7.	Możliwość bezpiecznego ogrzewania krwi i związków krwiozastępczych brak tzw. gorących punktów	TAK	
8.	Stała, ustawiona fabrycznie temp. ogrzewania bezpieczna dla krwi i związków krwiozastępczych	TAK	
9.	Ogrzewanie przetaczanego płynu na drodze podgrzewacz – wklucie do pacjenta	TAK	
10.	Podwójny system zabezpieczeń przed przegrzaniem z progami maks. dopuszczalnej temp. 43,1°C	TAK	

11.	Wyświetlacz LCD z cyfrowym wskaźnikiem temperatury	TAK	
12.	Zbiornik na wodę roboczą z przezroczystą ścianką umożliwiającą ciągły podgląd poziomu cieczy	TAK	
13.	Znaczniki na zbiorniku określające minimalny i maksymalny poziom płynu roboczego	TAK	
14.	Monitorowanie bieżącej pracy urządzenia na wyświetlaczu	TAK	
15.	Alarmy wizualne i dźwiękowe:	TAK	
16.	zbyt wysoka temperatura	TAK	
17.	złe zamocowanie zestawu do przetoczeń w urządzeniu	TAK	
18.	nieprawidłowa praca pompy	TAK	
19.	zbyt niski poziom płynu roboczego	TAK	
20.	Mocowanie do stojaka	TAK	
21.	Prosta obsługa i konserwacja urządzenia	TAK	
22.	Stojak medyczny ze stali nierdzewnej, z regulowaną wysokością, min. dwa haczyki na worek z płynem, podstawa jezdna na kółkach, przynajmniej dwa kółka z blokadą	TAK	
23.	Jednorazowe, trzyświatłowe linie z płaszczem wodnym do pacjenta 10 szt.	TAK	

### 9. LASER SKANER Z PRYSZNICOWYM APLIKATOREM LASEROWYM – 1 SZT.

Producent: .....

Model: .....

Kraj pochodzenia: .....

Rok produkcji: .....

*wymagane urządzenie fabrycznie nowe, rok produkcji 2018 r.*

Lp.	Parametr/warunek	Wymagalność tak/nie	Parametr oferowany
1.	Sterownik do laseroterapii wysokoenergetycznej i biostymulacyjnej z aplikatorem skanującym, tryb manualny i programowy, stabilizacja i regulacja mocy aplikatorów, licznik czasu aplikatorów laserowych, statystyki przeprowadzonych zabiegów, duży min. 7" kolorowy wyświetlacz dotykowy, przycisk bezpieczeństwa przerywający emisję laserową.	TAK	
2.	Statyw do aplikatora prysznicowego z uchwytem zaciskowym	TAK	
3.	Aplikator prysznicowy 5x40mW 660nm, 4x400mW 808nm (+/- 10%)	TAK	
4.	Możliwość podłączenia sond laserowych: 1. o mocy 200/400 mW i długości fali 808nm 2. o mocy 40/80mW i długości fali 660nm - regulacja mocy sond i aplikatorów - tryb emisji: ciągły i impulsowy	TAK	

5.	Możliwość podłączenia aplikatora skanującego	TAK	
6.	Wbudowany moduł wysokoenergetyczny 808nm/8W	TAK	
7.	2 nasadki aplikacyjne: 1cm <sup>2</sup> i 5cm <sup>2</sup>	TAK	
8.	Dedykowane tryby do współpracy z aplikatorami światłowodowymi	TAK	
9.	Szczytowa moc wyjściowa 18W (+/- 1W)	TAK	
10.	Tryby pracy źródeł promieniowania: ciągły i impulsowy	TAK	
11.	Impulsy trybu impulsowego: prostokątny, trójkątny (superpuls)	TAK	
12.	Wypełnienie trybu impulsowego: 1-90%, impuls 50us	TAK	
13.	Częstotliwość trybu impulsowego 1-10000 Hz	TAK	
14.	Ilustrowana encyklopedia procedur terapeutycznych	TAK	
15.	Ilość gniazd do podłączenia aplikatorów – min. 3	TAK	
16.	Tryb manualny i programowy	TAK	
17.	Kontrola nad parametrami zabiegowymi	TAK	
18.	Jednostki chorobowe w trybie programowym wybierane po nazwie	TAK	
19.	Ilość programów zabiegowych dla sond punktowych min. 58	TAK	
20.	Ilość sekwencji zabiegowych dla skanera min. 26	TAK	
21.	Ilość programów użytkownika min. 250	TAK	
22.	Gotowe programy z częstotliwościami Nogiera min 8	TAK	
23.	Gotowe programy z częstotliwościami Volla min 30	TAK	
24.	Edycja nazw programów użytkownika	TAK	
25.	Możliwość automatycznego powtórzenia zabiegu	TAK	
26.	Zegar zabiegowy	TAK	
27.	Wtyk blokady drzwi DOOR	TAK	
28.	Zasilanie 230V, 50Hz, 40W	TAK	
29.	Okulary ochronne do laseroterapii 2szt. Dla pacjenta i terapeuty	TAK	
30.	Klasa bezpieczeństwa wymagana prawem	TAK	

## 10. LASER SKANER Z APLIKATOREM SKANUJĄCYM DO LASEROTE- RAPII – 1 SZT.

Producent: .....

Model: .....

Kraj pochodzenia: .....

Rok produkcji: .....

*wymagane urządzenie fabrycznie nowe, rok produkcji 2018 r.*

Lp.	Parametr/warunek	Wymagalność tak/nie	Parametr oferowany
1.	Sterownik do laseroterapii wysokoenergetycznej i biostymulacyjnej z aplikatorem skanującym, tryb manualny i programowy, stabilizacja i regulacja mocy aplikatorów, licznik czasu aplikatorów laserowych, statystyki przeprowadzonych zabiegów, duży 7" kolorowy wyświetlacz dotykowy, przycisk bezpieczeństwa przerywający emisję laserową.	TAK	
2.	Aplikator skanujący R+IR 100mW +450mW (łącznie moc 550mW) ze statywem : duża moc źródeł promieniowania mierzona na wyjściu, trzy tryby kreślenia pola zabiegowego: elipsa, linia, krzywe w granicach prostokąta, regulacja wysokości ramienia 60-140cm, regulacja położenia głowicy w dwóch osiach, automatyczne przeliczanie czasu pracy w zależności od wielkości pola zabiegowego i odległości skanera od ciała pacjenta, głowica skanująca umieszczona na ramieniu wyposażonym w siłownik pneumatyczny podtrzymujący ramię, podstawa wyposażona w kółka z hamulcami, półka na sterownik i okulary	TAK	
3.	Możliwość podłączenia sond laserowych: 1. o mocy 200/400 mW i długości fali 808nm 2. o mocy 40/80mW i długości fali 660nm - regulacja mocy sond i aplikatorów - tryb emisji: ciągły i impulsowy	TAK	
4.	Możliwość podłączenia aplikatora prysznicowego	TAK	
5.	Wbudowany moduł wysokoenergetyczny 808nm/8W	TAK	
6.	2 nasadki aplikacyjne: 1cm <sup>2</sup> i 5cm <sup>2</sup>	TAK	
7.	Dedykowane tryby do współpracy z aplikatorami światłowodowymi	TAK	
8.	Szczytowa moc wyjściowa 18W (+/- 1W)	TAK	
9.	Tryby pracy źródeł promieniowania: ciągły i impulsowy	TAK	
10.	Impulsy trybu impulsowego: prostokątny, trójkątny (superpuls)	TAK	
11.	Wypełnienie trybu impulsowego: 1-90%, impuls 50us	TAK	
12.	Częstotliwość trybu impulsowego 1-10000 Hz	TAK	
13.	Ilustrowana encyklopedia procedur terapeutycznych	TAK	



14.	Ilość gniazd do podłączenia aplikatorów – min. 3	TAK	
15.	Tryb manualny i programowy	TAK	
16.	Kontrola nad parametrami zabiegowymi	TAK	
17.	Jednostki chorobowe w trybie programowym wybierane po nazwie	TAK	
18.	Ilość programów zabiegowych dla sond punktowych min. 58	TAK	
19.	Ilość sekwencji zabiegowych dla skanera min. 26	TAK	
20.	Ilość programów użytkownika min. 250	TAK	
21.	Gotowe programy z częstotliwościami Nogiera min 8	TAK	
22.	Gotowe programy z częstotliwościami Volla min 30	TAK	
23.	Edycja nazw programów użytkownika	TAK	
24.	Możliwość automatycznego powtórzenia zabiegu	TAK	
25.	Zegar zabiegowy	TAK	
26.	Wtyk blokady drzwi DOOR	TAK	
27.	Zasilanie 230V, 50Hz, 40W	TAK	
28.	Okulary ochronne do laseroterapii 2szt. Dla pacjenta i terapeuty	TAK	
29.	Klasa bezpieczeństwa wymagana prawem	TAK	

### 11. SZYNA CPM – 1 SZT.

Producent: .....  
 Model: .....  
 Kraj pochodzenia: .....  
 Rok produkcji: .....  
*wymagane urządzenie fabrycznie nowe, rok produkcji 2018 r.*

Lp.	Parametr/warunek	Wymagalność tak/nie	Parametr oferowany
1	Zmiana prędkości ruchu (możliwy ruch o dużej prędkości)	TAK	
2	Ustawienia kąta w czasie rzeczywistym	TAK	
3	Pilot zdalnego sterowania z kolorowym ekranem dotykowym	TAK	
4	Wzrost pacjenta/cała kończyna dolna	TAK	
5	System zatrząsków do szybkiej regulacji	TAK	
6	Obciążenie nominalne (max.) 20 kg	TAK	
7	Waga pacjenta (max.) - 135 kg	TAK	

8	Wzrost pacjenta – 120-220 cm	TAK	
9	Limit wyprostowania stawu biodrowego - 0°	TAK	
10	Limit zgięcia stawu biodrowego - 115°	TAK	
11	Limit wyprostowania stawu kolanowego - -10°	TAK	
12	Limit zgięcia podszewkowego st. skokowego – 40°	TAK	
13	Limit zgięcia grzbietowego st. skokowego – 25 °	TAK	
14	Czas terapii max. - 59 minut 59 sekund	TAK	
15	Długość całej kończyny dolnej - 58-110 cm	TAK	
16	Długość kości piszczelowej - 23 do 55 cm	TAK	
17	Długość kości udowej - 35 do 55 cm	TAK	
18	Prędkość - 40°- 380°/min	TAK	
19	Waga urządzenia (max.) - 14 kg	TAK	
20	Wymiary (szer. x wys. x gł.) 390 x (min. 430, max. 580) x 970 mm	TAK	
21	Klasa zgodnie z normą EN 60 529 IP21	TAK	
22	Zasilanie ~100 V - 240 V, częstotliwość 50 Hz - 60 Hz	TAK	
23	Kolorowy ekran dotykowy	TAK	
24	<b>Funkcje oprogramowania i urządzenia:</b>		
25	Stolik	TAK	
26	Moduł stawu skokowego	TAK	
27	Zabezpieczenie z klipsami	TAK	
28	Odwracanie podstawki na stopy	TAK	
29	Regulacja podparcia stóp	TAK	
30	Regulacja podparcia na boki	TAK	
31	Wykorzystanie dla lewej/prawej nogi bez konieczności zmian	TAK	
32	Ruch o dużej prędkości	TAK	
33	System zatrząsków	TAK	
34	Pilot zdalnego sterowania z kolorowym ekranem dotykowym	TAK	
35	Panel kontrolny	TAK	
36	Ustawienia kąta w czasie rzeczywistym	TAK	
37	Program rozgrzewki/ program progresywny	TAK	
38	Program intensywnego zgięcia i wyprostowania/oscyłacje	TAK	
39	Przerwy w zgięciu i wyprostowaniu	TAK	
40	Rozciąganie zgięcia i wyprostowania	TAK	
41	Kontrola prędkości zgięcia/wyprostowania	TAK	
42	Przywracanie ustawień fabrycznych jednostki	TAK	
43	Całkowity czas terapii	TAK	
44	Odwroćenie obciążenia	TAK	
45	Pozycja neutralna	TAK	

46	Zaprogramowane sekwencje	TAK	
47	Blokada pacjenta	TAK	
48	Pamięć wewnętrzna programów użytkownika	TAK	
49	Zmiana wszystkich parametrów w trakcie terapii	TAK	
50	Instrukcja obsługi	TAK	
51	Kabel zasilający	TAK	

## 12. ŁÓŻKO OIOM – 4 SZT.

Producent: .....

Model: .....

Kraj pochodzenia: .....

Rok produkcji: .....

wymagane urządzenie fabrycznie nowe, rok produkcji 2018 r.

Lp.	Parametr/warunek	Wymagalność tak/nie	Parametr oferowany
1.	Czterosekcyjne łóżko do intensywnej opieki medycznej wyposażone w elektryczną regulację: podparcia pleców, podparcia ud, podparcia podudzi, wysokości łóżka. Leże osadzone na min. 4 ramionach wznoszących.	TAK	
2.	Dwa panele kontrole na przewodach. Główny panel kontrolny pielęgniarki (z możliwością blokady funkcji) znajdujący się przy nogach łóżka, panel kontrolny pacjenta z boku łóżka.	TAK	
3.	Elektryczne regulacje: - pozycja Trendelenburga: 0-12°, ±5° - pozycja anty-Trendelenburga 0-12°, ±5° - kąt segmentu oparcia pleców: 0-65°, ±5° - kąt segmentu uda: 0-23°, ±5°	TAK	
4.	Wskaźnik kąta pochylenia segmentu plecowego umieszczony w widocznym miejscu na zawiasie łączącym segment pleców i segment siedzenia z wyraźnym cyfrowym zaznaczeniem kątów 0,20,40 i 60°	TAK	
5.	Dwie manualne dźwignie umożliwiające ustawienie łóżka w pozycji reanimacyjnej CPR po obu stronach łóżka oraz przycisk CPR na panelu elektrycznego sterowania.	TAK	
6.	Możliwość uzyskania pozycji krzesła dostępna także w najniższym położeniu łóżka.	TAK	
7.	Funkcja Bio-Contour (lub równoważna) – równoczesna regulacja oparcia i uniesienia nóg celem uzyskania komfortowej pozycji pacjenta.	TAK	
8.	Wymiary zewnętrzne łóżka: - długość całkowita: 235 cm (+/- 5 cm) w zablokowanym położeniu leża - szerokość całkowita: 100 cm (+/- 5 cm)	TAK	
9.	Regulacja wysokości leża łóżka w zakresie: - minimalna: 27 cm (+/- 5 cm) - maksymalna: 80cm (+/- 5 cm)	TAK	
10.	Bezpieczne obciążenie robocze łóżka w każdej pozycji: min. 250 kg	TAK	
11.	Możliwość przedłużenia platformy materaca (wysuwana	TAK	

	część pod nogami) do długości 250 cm (+/- 10 cm)		
12.	Możliwość skracania platformy materaca (skracana część pod nogami) do długości 210 cm (+/- 10 cm)	TAK	
13.	Platforma z tworzywa leża zintegrowana z leżem skracana i wydłużana wraz z leżem zapobiegająca występowaniu wolnych przestrzeni między szczytem łóżka a leżem	TAK	
14.	Barierki boczne pojedyncze metalowe opuszczane (po jednej z każdej strony łóżka) ściśle przylegające do ramy łóżka po ich opuszczeniu lub podwójne dzielone tworzywowe	TAK	
15.	Wyjmowane szczyty wezglowia i nóg ułatwiające szybki dostęp do pacjenta.	TAK	
16.	Wyjmowane segmenty platformy materaca. Łatwe w utrzymaniu czystości. Segmenty sztywne o grubości min 2 cm w każdym miejscu zapobiegające odkształcaniu się ich pod wpływem użytkowania	TAK	
17.	Wyprofilowane segmenty platformy materaca redukujące nacisk na ciało pacjenta wyposażone w otwory wentylacyjne i zagłębienia do odprowadzania wilgoci. Platformy mocowane zatrzaskowo wewnątrz ramy leża i nie wystające poza jej obrys.	TAK	
18.	Cztery koła o średnicy 125 mm. Możliwość blokowania jednego koła do jazdy na wprost. Pedaly sterujące przy wszystkich czterech kołach.	TAK	
19.	Cztery odbojniki w narożnikach łóżka.	TAK	
20.	Gniazda na stojaki do kroplówek w narożnikach łóżka. Te same gniazda umożliwiające montaż innych akcesoriów.	TAK	
21.	Szyny lub haczyki do montowania akcesoriów typu DIN lub woreczków drenażowych znajdujące się pod segmentem siedzenia po obu stronach łóżka.	TAK	
22.	Zasilanie 230V 50Hz	TAK	
23.	Zasilanie akumulatorowe po odłączeniu od głównego źródła zasilania zapewniające pełną funkcjonalność łóżka w czasie transportu pacjenta na łóżku. Zasilanie wyposażone w dźwiękowy sygnał ostrzegawczy informujący o niskim poziomie naładowania baterii.	TAK	
24.	Materac wykonany z pianki łatwo dostosowującej się do kształtu ciała. Nacięcia pozwalające na łatwe profilowanie materaca oraz lepszą cyrkulację powietrza.	TAK	

### 13. POMPA INFUZYJNA STRZYKAWKOWA – 3 SZT.

Producent: .....

Model: .....

Kraj pochodzenia: .....

Rok produkcji: .....

*wymagane urządzenie fabrycznie nowe, rok produkcji 2018 r.*

Lp.	Parametr/warunek	Wymagalność tak/nie	Parametr oferowany
	<b>PARAMETRY OGÓLNE</b>		
1.	Zwarta budowa uniemożliwiająca zalanie	TAK	
2.	Strzykawka mocowana od frontu,	TAK	

	niewychodząca poza obrys pompy przy pełnym wysunięciu tłoka. Mocowanie strzykawki manualne.		
3.	Zasilanie – 230V; 50 Hz	TAK	
4.	Zasilanie bateryjne – praca min 6h przy prędkości podaży 5 ml/h w temp.20° C dla standardowego trybu pracy	TAK	
5.	Dokładność podaży nie gorsza niż +/- 2%	TAK	
6.	Bateria o krótkim czasie ładowania – dla standardowego trybu ładowania max 2,5h do 90%	TAK	
7.	Funkcja STAND-BY bez ograniczenia czasu	TAK	
8.	Możliwość blokady ustawienia prędkości infuzji	TAK	
9.	Wbudowany, niedemontowany uchwyt do mocowania pompy do statywu	TAK	
10.	Wbudowany, niedemontowany uchwyt umożliwiający przenoszenie pompy	TAK	
11.	Wbudowany, zatraskowy, niedemontowany system mocowania do stacji dokującej lub szyny poziomej.	TAK	
12.	Wbudowany interfejs na podczerwień IrDA do dwustronnej komunikacji z systemem zarządzającym infuzją oraz innym pompami	TAK	
13.	Wbudowane gniazdo RS232	TAK	
14.	Waga urządzenia [kg] nie więcej niż 3kg	TAK	
15.	Duży czytelny wyświetlacz o przekątnej min 16 cm.	TAK	
16.	Minimum 19 znaków w nazwie leku wyświetlanych na ekranie pompy	TAK	
17.	Rejestr zdarzeń obejmujący wszystkie zdarzenia min z 12 miesięcy, przechowywany w pamięci pompy min 6 miesięcy bez zasilania.	TAK	
18.	Oddzielny rejestr naciśnień klawiszy pompy dostępny w menu serwisowym	TAK	
19.	Licznik czasu pracy pompy: - całkowitego czasu pracy bez możliwości zerowania, - bieżącego czasu pracy z możliwością zerowania	TAK	
20.	W przypadku stosowanie oddzielnego oprogramowania do wprowadzania danych i konfiguracji pomp minimum dwie licencje – jedna dla Użytkownika, druga dla działu techniki medycznej	TAK	
21.	Skuteczne zabezpieczenie wprowadzonych do pompy danych umożliwiające ich zmianę tylko key-userowi.	TAK	
22.	<b>PARAMETRY PRACY URZĄDZENIA</b>		
23.	Możliwość stosowania strzykawk o różnych objętościach producentów krajowych i zagranicznych od 5 do 50 ml	TAK	
24.	Możliwość wprowadzanie, po skalibrowaniu, dodatkowych strzykawk wg życzenia	TAK	

	Użytkownika		
25.	Możliwość pracy w min pięciu n/w trybach:	TAK	
26.	-szybkość dozowania – w ml/godz.,	TAK	
27.	- dawkowanie – w jednostkach masowych w stosunku do wagi pacjenta, i w jednostkach masowych w stosunku do wagi pacjenta i czasu	TAK	
28.	-szybkość dozowania + objętość infuzji do podania	TAK	
29.	- objętość do podania + czas podaży (automatyczne wyliczanie prędkości podaży)	TAK	
30.	- z kalkulatorem lekowym automatycznie obliczającym dawkowanie	TAK	
31.	Możliwość programowania prędkości podaży w zakresie min.: od 0,1 do 1200 ml/h	TAK	
32.	Możliwość zmiany prędkości podaży leku w trakcie pracy bez konieczności wyłączenia pompy	TAK	
33.	Możliwość wyboru trybów pracy po zakończeniu infuzji:	TAK	
34.	- zatrzymanie infuzji	TAK	
35.	- tryb KVO (utrzymanie drożności wlewu/naczynia – zapobieganie obturacji) z regulacją prędkości podaży przez Użytkownika w zakresie nie mniejszym niż 0,1-2,0 ml/h	TAK	
36.	- kontynuacja infuzji z poprzednią prędkością	TAK	
37.	Tryb BOLUS z podaniem dawki uderzeniowej bez zatrzymania infuzji	TAK	
38.	- automatyczny (hands off) z konfigurowaną przez użytkownika prędkością podaży w zakresie min 10 – 1200 ml/h, co 10 ml/h oraz objętością dawki w zakresie min 0,1 – 25 ml.	TAK	
39.	- ręczny (hands on) z konfigurowaną przez użytkownika prędkością podaży w zakresie min 10 – 1200 ml/h i kontrolą objętości podanego bolusa	TAK	
40.	Automatyczne cofanie tłoka strzykawki po wystąpieniu alarmu okluzji	TAK	
41.	Programowanie progów ciśnienia okluzji przez Użytkownika w zakresie nie mniejszym niż 50-1000 mm Hg minimum 10 progów	TAK	
42.	Funkcja wypełnienia drenu z wyborem przez Użytkownika prędkości w zakresie nie mniejszym niż 100-500 ml/godz. i objętości wypełnienia drenu w zakresie nie mniejszym niż 0,5-5 ml	TAK	
43.	Funkcja szybkiego startu po rozpoczęciu infuzji i ręcznym wypełnieniu drenu – do kasowania luzów mechanizmie pompy bez używania funkcji wypełniania drenu	TAK	
44.	Biblioteka leków zawierająca min 100 leków, wprowadzanych przez Użytkownika, z ich stężeniami i parametrami podaży.	TAK	
45.	Możliwość rozbudowy biblioteki leków do min 3000 leków ze stężeniami i protokołami	TAK	

	<p>podaczy zawierającymi limity miękkie i twarde dawkowania oraz podziałem leków na conajmniej 30 protokołów podaży.</p>		
46.	<p>Jednoczesne wyświetlanie na ekranie pompy niżej podanych parametrów infuzji i stanu pompy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- informacja o trwającej infuzji/ informacja o wstrzymaniu infuzji/ informacja o trybie KVO,</li> <li>- typ zainstalowanej strzykawki,</li> <li>- nazwa leku,</li> <li>- szybkość podaży: w ml/h w jednostkach masowych (jeśli wprowadzone). <i>Obie informacje wyświetlane równocześnie.</i></li> <li>- objętość do podania,</li> <li>- objętość podana,</li> <li>- czas pozostały do końca infuzji,</li> <li>- poziom ciśnienia w linii,</li> <li>- wybrane ciśnienie alarmu okluzji,</li> <li>- ikona stanu naładowania baterii.</li> </ul>	TAK	
47.	Praca pompy w systemie zarządzającym infuzjami poprzez stację dokującą	TAK	
48.	<b>ALARMY I OSTRZEŻENIA</b>	TAK	
49.	Zróznicowany dwustopniowy system ostrzeżeń i alarmów akustycznych i optycznych (wizualnych) z wstrzymaniem infuzji dla alarmów	TAK	
50.	Okluzji - z automatycznym wstrzymaniem infuzji	TAK	
51.	Bliskiego końca infuzji z możliwością regulacji przez użytkownika jego parametrów: <ul style="list-style-type: none"> <li>- czasu do końca infuzji od min 1 do 15 min.</li> <li>- do 10% pozostałej infuzji</li> </ul> w zależności od tego, która co nastąpi wcześniej.	TAK	
52.	Końca infuzji z możliwością wyboru przez Użytkownika objętości leku pozostającej w strzykawce w zakresie 0,1-5% jej objętości – w tym zakresie pompa MUSI przechodzić w tryb KVO.	TAK	
53.	O przejściu w tryb KVO, zatrzymania lub kontynuacji infuzji	TAK	
54.	Złego zamocowania strzykawki ze wskazaniem miejsca, w którym ono nastąpiło i z automatycznym wstrzymaniem infuzji	TAK	
55.	Wstępny rozładowania baterii – na 30 min przed jej wyczerpaniem	TAK	
56.	Rozładowania baterii	TAK	
57.	Awarii urządzenia	TAK	
58.	Przypominający o konieczności dokonania przeglądu	TAK	
59.	Bezpłatne oprogramowanie do importu rejestru zdarzeń z pomp dla działu techniki medycznej	TAK	

## 14. MONITOR DO POMIARU RZUTU SERCA – 1 SZT.

Producent: .....  
 Model: .....  
 Kraj pochodzenia: .....  
 Rok produkcji: .....  
*wymagane urządzenie fabrycznie nowe, rok produkcji 2018 r.*

Lp.	Parametr/warunek	Wymagalność tak/nie	Parametr oferowany
1	Urządzenie przeznaczone dla wszystkich grup wiekowych – noworodków, dzieci i dorosłych. Pomiary min. EKG / RESP/ NIBP / SpO2 / 2xTemp.	TAK	
2	Ekran LCD o przekątnej min. 15' oraz wysokiej rozdzielczość min. 1366x768 dpi.	TAK	
3	Konstrukcja urządzenia niezawierająca jakichkolwiek wiatraków. Zawiera uchwyt do transportu. Niska waga do 7kg. Konstrukcja musi zapewniać spełnianie norm wg ISO 9919 dla placówek ochrony zdrowia min. w zakresie: - odporności na wibracje oraz wstrząsy mechaniczne wg IEC 80601-2-61 - IPX1 - zgodność z normą EN 60601-2-27.	TAK	
4	Chłodzenie urządzenia poprzez konwekcję.	TAK	
5	Obsługa za pomocą pokręteł, przycisków funkcyjnych oraz ekranu dotykowego. Menu w języku polskim.	TAK	
6	Prezentacja co najmniej 12 przebiegów. Dostępny tryby wyświetlania to min: - ekran dużych znaków z wyświetlaniem ostatnich min.5 pomiarów NIBP - ekran EKG w układzie kaskady - ekran oxyCRG - ekran trendów dynamicznych min. 8 godzin - tryb gotowości - tryb nocny – z automatycznym obniżeniem poziomu głośności alarmów/tonu HR oraz poziomu jasności ekranu (konfigurowalny przez Użytkownika).	TAK	
7	Pamięć trendów tabelarycznych oraz graficznych dla wszystkich mierzonych parametrów min. 10 dni.	TAK	
8	Pamięć min. 48 godzin wszystkich krzywych w czasie rzeczywistym.	TAK	
9	Urządzenie wyposażone w funkcję ręcznego zaznaczania zdarzeń wraz z pamięcią wszystkich krzywych z okresu zapisanego zdarzenia. Możliwość prezentacji wybranych min. 3 krzywych.	TAK	
10	Możliwość zdefiniowania min. 3 indywidualnych profili konfiguracji urządzenia (profile zawierają min. ustawienia dotyczące: głośności, alarmów, drukowania, parametrów pomiarowych, układów wyświetlania danych oraz trendów). Min. 3 pre-konfigurowane profile odpowiadające najczęstszym zastosowaniom urządzenia np. na salę operacyjną bądź oddział intensywnej opieki medycznej.	TAK	



11	Alarmy - co najmniej 3 stopniowy system alarmów - alarmy dźwiękowe i wizualne wszystkich monitorowanych parametrów z możliwością wyciszenia i zmian granic alarmowych dla każdego parametru, dostępne w jednym wspólnym menu. Progi alarmowe widoczne na ekranie głównym, ustawiane automatycznie względem aktualnego stanu pacjenta. Możliwość ustawienia „podtrzymania wyświetlania informacji” o wszystkich alarmach fizjologicznych.	TAK	
12	Regulacja czasu wyciszenia alarmów (30-180 sekund). Urządzenie wyposażone w przycisk do wyciszenia bieżącego alarmu oraz pauzowania wszystkich alarmów na zaprogramowany czas. Możliwość wyłączenia wszystkich alarmów bezterminowo jednym przyciskiem (dostępność funkcji konfigurowalna przez administratora / Użytkownika).	TAK	
13	Pamięć min. 200 zdarzeń alarmowych wraz z wszystkimi danymi cyfrowymi oraz krzywymi z momentu zdarzenia. Możliwość prezentacji wybranych min. 3 krzywych.	TAK	
14	Zasilanie - sieciowe 100-240V 50Hz z mechanicznym zabezpieczeniem przed przypadkowym wyciągnięciem kabla zasilającego.	TAK	
15	Własne zasilanie - akumulator litowo-jonowy o min. pojemności 7800mAh. Czas pracy do 4 godzin (monitorowanie EKG, oddechu, SpO2 i pomiar NIBP co 15 minut). Możliwość zastosowania 2-ego akumulatora z łącznym czasem pracy do min. 6 godz. Ładowanie baterii do 90% w czasie do 5 godzin.	TAK	
16	Wyświetlanie informacji o pozostałym czasie pracy na baterii w godzinach.	TAK	
17	Łączność - wbudowane wyjście LAN (RJ-45), wyjście VGA, min. 2xUSB, gniazdo przywołania pielęgniarki, gniazdo synchronizacji syg. EKG.	TAK	
18	Funkcja przyjmowania nowego pacjenta z możliwością wyboru obowiązkowych pól z wykorzystaniem przynajmniej danych dotyczących numeru pacjenta MRN, imienia, nazwiska, wieku, płci, wzrostu, wagi oraz daty i godziny przyjęcia. Możliwość wprowadzania danych pacjenta przy użyciu opcjonalnego czytnika kodów kreskowych.	TAK	
19	Aktualizacje oprogramowania poprzez gniazdo USB. Możliwość zakupu opcjonalnego narzędzia serwisowego umożliwiającego szybkie obejrzenie statusu urządzenia, aktualizację oprogramowania oraz aktualizację ustawień konfiguracji ze zdalnego serwera.	TAK	
20	Możliwość exportowania / importowania ustawień konfiguracji urządzenia na dysku USB.	TAK	
21	Możliwość pracy w systemie centralnego monitoringu (komunikacja LAN). Możliwość rozbudowy urządzenia o moduł WIFI do bezprzewodowej komunikacji z centralą.	TAK	
22	Możliwość synchronizacji danych pacjentów ze szpitalnym systemem EMR przy użyciu połączenia LAN, WLAN oraz połączenia szeregowego.	TAK	

23	EKG. Monitorowanie EKG 3-5 odpr. wraz z wykrywaniem arytmii. Pomiar HR w zakresie min. 15-350 /min. Wykrywanie impulsów stymulatora serca z możliwością wyboru kanału do detekcji oraz graficznym zaznaczeniem na krzywej EKG.	TAK	
24	Rozpoznawanie min. 9 klas zaburzeń rytmu serca z automatycznym podziałem na min. 2 priorytety w zależności od ważności alarmu. Możliwość ustawienia opóźnienia (w minutach) w alarmowaniu o arytmii dla każdego z priorytetów.	TAK	
25	Możliwość własnego ustawiania pozycji pomiaru P-R oraz położenia punktu J.	TAK	
26	Pomiar, prezentacja i alarmy wartości ST we wszystkich odprowadzeniach. Pomiar odcinka ST w zakresie min. od -2,0 do +2,0 mV ze wszystkich odprowadzeń jednocześnie.	TAK	
27	Respiracja (RESP). Pomiar impedancyjny częstości oddechu w zakresie min. 3-150 odd./min.	TAK	
28	Możliwość ręcznego ustawiania progu detekcji oddechów.	TAK	
29	Saturacja (SPO2). Pomiar tętna w zakresie min. 30-240./min. Pomiar w technologii redukującej artefakty ruchowe Nelcor, Masimo bądź FAST.	TAK	
30	Funkcja opóźnienia alarmów SPO2 (w tym desaturacji) konfigurowana przez Użytkownika – do min. 30 sekund.	TAK	
31	Wyświetlane wartości cyfrowej saturacji i tętna, krzywej pletyzmograficznej. Zmiana tonu odczytu pulsu z SPO2 wraz ze spadkiem/wzrostem wartości SPO2. Wyświetlanie wskaźnika perfuzji.	TAK	
32	Możliwość stosowania czujników Masimo, Nelcor oraz FAST za pomocą opcjonalnego, dedykowanego kabla łączącego.	TAK	
33	Pomiar ciśnienia nieinwazyjnego (NIBP). Oscylometryczna metoda pomiaru. Ochrona przed zbyt wysokim ciśnieniem w mankiecie. Zakres ciśnienia skurczowego min. 30-270 mmHg, zakres ciśnienia rozkurczowego min. 10-240 mmHg. Zakres pomiaru pulsu min. 40-300 bpm. Możliwość konfigurowania wstępnego ciśnienia inflacji.	TAK	
34	Temperatura (TEMP). Pomiar z dwóch kanałów z prezentacją różnicy temperatur. Możliwość stosowania czujników jednorazowych oraz wielorazowych.	TAK	
35	Inwazyjny pomiar ciśnienia (IBP, 2 kanały). Możliwość pomiaru różnych ciśnień, w tym OCŻ. Zakres pomiarowy min. od -40 do +360 mmHg. Dokładność (włączając przetwornik) min. +/-4 mmHg. Możliwość wyświetlania nakładających się przebiegów krzywych IBP z różnych kanałów.	TAK	
36	Pomiar rzutu serca metodą SwanGanz	TAK	
37	Możliwość wyposażenia urządzenia w diagnostyczny pomiar EKG z 10 odprowadzeń, pomiar saturacji w technologii Massimo Rainbow, rzut serca metodą termodylucji.	TAK	
38	Zaawansowany pomiar arytmii z rozpoznawaniem min. 24 typów zaburzeń rytmu oraz poniższych	TAK	

	funkcjonalności: - prezentacja odchyleń ST w postaci wykresu kołowego		
39	Drukarka termiczna. Wydruk min. 4 kanałów. Szerokość papieru min. 58 mm. Dostępne tryby drukowania: - wydruki Auto w trakcie alarmów - wydruki Auto przy każdym pomiarze NIBP - wydruki danych NIBP, trendów graficznych i tabelarycznych - wydruki zdarzeń alarmowych oraz historii alarmów. Konfigurowana przez Użytkownika zawartość wydruków – wybór ilości drukowanych parametrów.	TAK	
40	Podstawa jezdna (z koszem na akcesoria, rączką) na 5 kołach	TAK	
41	Akcesoria - dla 1 urządzenia : - mankiet do pomiaru NIBP, rozmiar średni dla dorosłych 27-35cm - przewód NIBP - kabel EKG 5-odprowadzeniowy typu żabka - wielorazowy, gumowy czujnik SPO2 dla dorosłych - 1 bateria.	TAK	
42	Instrukcja pisemna w jęz. polskim.	TAK	

### 15. SSAK ELEKTRYCZNY – 5 SZT.

Producent: .....

Model: .....

Kraj pochodzenia: .....

Rok produkcji: .....

*wymagane urządzenie fabrycznie nowe, rok produkcji 2018 r.*

Lp.	Parametr/warunek	Wymagalność tak/nie	Parametr oferowany
1.	Pompa próżniowa bezolejowa, tłokowa	TAK	
2.	Obudowa z tworzywa sztucznego wzmocniana włóknem szklanym	TAK, podać	
3.	Poziom podciśnienia maksymalny min. 82 kPa -0,082 MPa	TAK, podać	
4.	Ustawianie poziomu podciśnienia za pomocą zaworu iglicowego	TAK	
5.	Zawór bezpieczeństwa chroniący przed nadmiernym ssaniem w pokrywie butli	TAK	
6.	Filtr antybakteryjny, hydrofobowy	TAK	
7.	Zbiornik z poliwęglanu o pojemności 2 litry. Zbiornik z metalową pokrywą. Temperatura sterylizacji 121 C	TAK, podać	
8.	Przewód silikonowy pacjenta dł. min. 1,5 mb	TAK	
9.	Zasilanie 230 V 50/60 Hz	TAK	
10.	Wydajność maksymalna min. 32 l / min powietrza	TAK, podać	
11.	Wózek jezdny z koszem na 4 kołach, minimum 2 koła z hamulcami	TAK	
12.	Możliwość zdjęcia z wózka i użycia jako ssak przenośny	TAK	

13.	Maksymalna waga ssaka po zdjęciu z wózka do 6 kg	TAK	
14.	Maksymalne wymiary ssaka w wersji przenośnej 400 x 200 x 400 mm	TAK, podać	
15.	Możliwość rozbudowy ssaka o system drenażu z opłucznej w zakresie do 40 cm słupa wody	TAK, podać	
16.	Możliwość rozbudowy ssaka o zbiorniki 2 lub 4 litrowe	TAK	
17.	Możliwość wyposażenia ssaka sterownik nożny mocowany na przewodzie o długości minimum 3 metry	TAK	
18.	Możliwość rozbudowy ssaka o system zabezpieczający przed przelaniem działający w oparciu o bezdotykowy czujnik objętościowy – automatyczne wyłączenie pompy ssaka po napełnieniu zbiornika na wydzielinę	TAK, opisać	
19.	Głośność do 45dB	TAK	
20.	Wyposażenie ssaka: - zbiornik 1-litrowy z pokrywą metalową przystosowany do sytemu wkładów jednorazowych – 2 sztuki - wózek jezdny z koszem na akcesoria i szyną do mocowania zbiorników – 1 sztuka - zbiornik do odkładania cewników, autoklawowalny, mocowany na szynie wózka – 1 sztuka	TAK	

## 16. MATERAC DO OGRZEWANIA PACJENTA – 2 SZT.

Producent: .....

Model: .....

Kraj pochodzenia: .....

Rok produkcji: .....

*wymagane urządzenie fabrycznie nowe, rok produkcji 2018 r.*

Lp.	Parametr/warunek	Wymagalność tak/nie	Parametr oferowany
1.	System do ogrzewania pacjenta na sali operacyjnej oraz pooperacyjnej, składający się z: - jednostka sterująca - materac grzewczy	TAK	
2.	System działający w technologii włókien węglowych – zapewniający suche grzanie kontaktowe bez udziału wody lub powietrza.	TAK	
3.	Jednostka sterująca z możliwością podłączenia i niezależnego sterowania jednym elementem grzewczym	TAK	
4.	Możliwość zamocowania jednostki sterującej do stojaka do kroplówek, zawieszenia na relingu lub postawienia.	TAK	
5.	Jednostka sterująca wyposażona w uchwyt do przenoszenia	TAK	
6.	Możliwość regulacji temperatury w zakresie min. 30-40°C ze skokiem co 0,1°C.	TAK	
7.	Wyświetlacz ciekłokrystaliczny temperatury	TAK	

	zaprogramowanej, aktualnej oraz temperatury ciała pacjenta (w przypadku podłączenia czujnika zewnętrznego).		
8.	Alarmy: odchylenia temperatury; wysokiej temperatury; rozłączenia elementu grzewczego; automatyczny wyłącznik bezpieczeństwa w przypadku przegrzania	TAK	
9.	Wymiary materaca: 150 x 50 (± 0,5 cm)	TAK	
10.	Wbudowany moduł do pomiaru temperatury ciała pacjenta czujnikiem zewnętrznym powierzchniowym z możliwością jednoczesnego podłączenia jednego czujnika do jednego monitora, w kpl. jeden czujnik wielokrotnego użytku dla dorosłych.	TAK	
11.	Komunikaty alarmowe i ostrzegawcze wyświetlane w języku polskim.	TAK	
12.	Materac przeznaczony do czyszczenia i dezynfekcji ogólnodostępnymi środkami.	TAK	
13.	Materac ogrzewający tylko pacjenta (nie emitujący ciepło do otoczenia).	TAK	
14.	Materac przezierny dla promieni RTG.	TAK	
15.	Materac posiadający zgrzewane pokrycie poliuretanowe zabezpieczające przed przedostaniem się płynów.	TAK	
16.	Materac posiadający wbudowaną przeciwodleżynową piankę wiskoelastyczną o właściwościach równomiernie rozkładających ciężar ciała pacjenta i redukujących ucisk powierzchniowy.	TAK	
17.	Materac wyposażony w dodatkowy poliuretanowy pokrowiec zewnętrzny wielokrotnego użytku, przeznaczony do prania w temp. 90°C i dezynfekcji powierzchniowej.	TAK	
18.	Niskie napięcie zasilania materaca max 24V.	TAK	
19.	Zgodność elektromagnetyczna z urządzeniami do monitorowania wg normy EN60601-1-2.	TAK	
20.	Możliwość rozbudowy systemu o dodatkowe elementy grzewcze: koce i materace o różnych wymiarach.	TAK	
21.	System niewymagający stosowania dodatkowych akcesoriów lub materiałów zużywalnych.	TAK	

## 17. ZESTAW DO INTUBACJI I WENTYLACJI – 4 SZT.

Producent: .....

Model: .....

Kraj pochodzenia: .....

Rok produkcji: .....

*wymagane urządzenie fabrycznie nowe, rok produkcji 2018 r.*

Lp.	Parametr/warunek	Wymagalność tak/nie	Parametr oferowany
1	<b>Łyżka światłowodowa typu Macintosh do trudnych intubacji,</b> - ruchoma końcówka uruchamiana za pomocą dźwi-	TAK	

	<p>gni</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- z dodatkowym wyźłobieniem polepszającym wizualizację</li> <li>- sztywna metalowa konstrukcja w całości wykonana z wysokiej jakości antymagnetycznej stali nierdzewnej</li> <li>- szklany światłowód o średnicy 3mm, zapewniający maksymalne skupienie,</li> <li>- trójstronny zatrask kulkowy zapewniający stabilne połączenie łyżki z rękojeścią</li> <li>- do sterylizacji w autoklawie (4000 cykli w autoklawie),</li> <li>- trwale, laserowe oznaczenie typu, rozmiaru i numeru katalogowego na splocie łyżki oraz na dźwigni</li> <li>- kompatybilna z ISO 7376 tzw. „zielona specyfikacja”</li> </ul> <p>Rozmiary: dla dzieci Nr 2 (100x17mm) dla dorosłych Nr 3 (130x18mm) dla dorosłych duża Nr 4 (155x18mm)</p>		
2	<p><b>Uchwyt kompatybilny z łyżką do trudnych intubacji,</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wykonany ze stali nierdzewnej,</li> <li>- radełkowany,</li> <li>- z ksenonową żarówką 2,5V,</li> <li>- z metalowym kołnierzem naokoło żarówki kierującym światło bezpośrednio do światłowodu w łyżce,</li> <li>- do sterylizacji w autoklawie (4000 cykli w autoklawie),</li> <li>- rozmiar C / Średni / średnica 29mm na dwie baterie LR14 (C)</li> <li>- trwale, laserowe oznaczenie numeru katalogowego,</li> <li>- kompatybilny z ISO 7376 tzw. „zielona specyfikacja” oraz z kolorystycznym oznaczeniem zgodności</li> <li>- sztywny futerał</li> </ul>	TAK	

## 18. BRONCHOSKOP – 1 SZT.

Producent: .....

Model: .....

Kraj pochodzenia: .....

Rok produkcji: .....

*wymagane urządzenie fabrycznie nowe, rok produkcji 2018 r.*

Lp.	Parametr/warunek	Wymagalność tak/nie	Parametr oferowany
1	Pole widzenia - 120°	TAK	
2	Kierunek widzenia - Na wprost	TAK	
3	Głębina ostrości -3-50 mm	TAK	

4	Średnica zewnętrzna końcówki - 5,9 mm	TAK	
5	Średnica zewnętrzna sondy – 6,0 mm	TAK	
6	Zakres odchylenia końcówki - <b>G:180°</b> <b>D: 130°</b>	TAK	
7	Długość robocza sondy min.600 mm	TAK	
8	Średnica wewnętrzna kanału biopsyjnego - 2,8 mm	TAK	
9	Zawór ssawny z przyłączem ssawnym w pełni odłączany od bronchoskopu, autoklawowalny Bronchoskop kompatybilny ze źródłem światła Olympus Exera II, Exera III bez konieczności stosowania dodatkowych konektorów Możliwość mycia w myjni Olympus ETD4	TAK	
10	Źródło światła LED o dużej żywotności min. 2000 h Konsumpcja energii - do 55 VA, zasilanie 100-240V	TAK	
11	Stopniowa Regulacja mocy światła - 7 stopni Przewód zasilający min.4,0 m Wymiary 111/295/404 mm Waga 6,3 kg Przyłącze wyrównania potencjału.	TAK	

### 19. APARAT DO HEMODIALIZY – 1 SZT.

Producent: .....

Model: .....

Kraj pochodzenia: .....

Rok produkcji: .....

wymagane urządzenie fabrycznie nowe, rok produkcji 2018 r.

Lp.	Parametr/warunek	Wymagalność tak/nie	Parametr oferowany
1.	Możliwość wykonywania heparynowych zabiegów CVVHD, CVVH, CVVHDF z pre lub postdylucją	TAK	
2.	Możliwość wykonywania cytrynianowych zabiegów CVVHD, CVVHDF z postdylucją	TAK	
3.	Możliwość wielokrotnej zamiany antykoagulacji cytrynianowej na heparynową w trakcie zabiegu	TAK	
4.	Kasetowy system drenów umożliwiający łatwy i szybki montaż oraz wielokrotną wymianę samego filtra w trakcie zabiegu, bez konieczności wymiany całej kasety	TAK	
5.	Zintegrowane drene cytrynianu i wapnia z układem krążenia pozaustrojowego	TAK	
6.	Nieprzerwana podaż cytrynianu podczas zmiany worków dializatu, substytutu, filtratu	TAK	
7.	Możliwość poboru roztworu dializatu z 4 worków bez dodatkowego łącznika	TAK	
8.	Możliwość podłączenia worka/worków na filtrat do 20 L	TAK	

9.	Możliwość zmiany i zapamiętania domyślnych parametrów dla każdego rodzaju zabiegu	TAK	
10.	Zakres regulacji temperatury dializatu/substytutu 35 – 39 °C	TAK	
11.	Możliwość wyłączenia ogrzewania roztworów	TAK	
12.	Ultrafiltracja netto 0 – 990 ml/godz.	TAK	
13.	Wydajność pompy krwi 10 – 500 ml/min	TAK	
14.	Zintegrowany, obrotowy uchwyt hemofiltera	TAK	
15.	Komunikacja poprzez obrotowy ekran dotykowy 15”	TAK	
16.	System pomocy kontekstowej	TAK	
17.	Możliwość regulacji poziomu krwi w jeziorce żylnym z poziomu ekranu	TAK	
18.	Dwa detektory powietrza	TAK	
19.	Detektor przecieku krwi	TAK	
20.	6 pomp perystaltycznych zintegrowanych na płycie czołowej	TAK	
21.	Dodatkowa pompa strzykawkowa z automatyczną detekcją podłączenia strzykawki 30/50 ml	TAK	
22.	Pomiar ciśnienia dostępu, zwrotu i przed filtrem bez kontaktu z powietrzem	TAK	
23.	Możliwość uzyskania wstecznego przepływu krwi w celu udrożnienia dostępu naczyniowego bez konieczności rozłączania układu krążenia pozaustrojowego i płukania cewnika	TAK	
24.	Graficzny kolorowy podgląd istotnych stanów pracy urządzenia	TAK	
25.	Zasilanie awaryjne zapewniające podtrzymanie krążenia pozaustrojowego przez co najmniej 15 min.	TAK	
26.	Dwa indywidualne systemy do podgrzewania zintegrowane w obudowie	TAK	
27.	Niezależne odpowietrzanie drenów substytutu, dializatu czy filtratu	TAK	
28.	System bilansując grawimetryczny z czterema niezależnymi wagami	TAK	
29.	Dokładność ważenia na każdej wadze: 1 g	TAK	
30.	Możliwość przejścia w czasie zabiegu w „tryb pielęgnacji” z wyłączonym bilansowaniem i zmniejszonym przepływem krwi	TAK	
31.	Wózek jezdny aparatu na 4 niezależnych kołach, w tym 2 z dwustopniową blokadą	TAK	
32.	Dwa uchwyty z przodu i z tyłu aparatu ułatwiające przesuwanie/obracanie urządzenia	TAK	
33.	Szkolenie personelu w zakresie obsługi i konserwacji aparatu	TAK	
34.	Instrukcja obsługi w języku polskim (wraz z dostawą urządzenia)	TAK	
35.	Bezpłatne przeglądy w okresie gwarancji - wg zaleceń	TAK	



	producenta (min. co 24 miesiące)		
36.	Bezpłatna aktualizacja oprogramowania w trakcie całego okresu eksploatacji	TAK	

## 20. RESPIRATOR – 3 SZT.

Producent: .....

Model: .....

Kraj pochodzenia: .....

Rok produkcji: .....

wymagane urządzenie fabrycznie nowe, rok produkcji 2018 r.

Lp.	Parametr/warunek	Wymagalność tak/nie	Parametr oferowany
1.	Respirator dla dzieci powyżej 5 kg i dla dorosłych	TAK	
2.	Respirator do prowadzenia wentylacji inwazyjnych i nieinwazyjnych	TAK	
3.	Respirator współpracujący z obwodami oddechowymi dwuramiennymi oraz jednoramiennymi	TAK	
4.	Respirator na wózku, koła z blokadą	TAK	
5.	Respirator współpracujący z nawilżaczem termicznym	TAK	
6.	Respirator przystosowany do postawienia na półce kolumny sufitowej	TAK	
7.	Respirator zasilany elektrycznie z sieci AC 230V/50Hz	TAK	
8.	Zasilanie awaryjne z akumulatora na min. 240 min. podać	TAK	
9.	Respirator wyposażony w zasilanie sprężonym powietrzem z turbiny	TAK	
10.	Możliwość pracy tylko przy zasilaniu powietrzem	TAK	
11.	Respirator przystosowany do zasilania w tlen z instalacji centralnej oraz awaryjnie z butli gazowej poprzez układ automatycznego przełączania	TAK	
12.	Respirator wyposażony w pojedynczy, dotykowy, kolorowy ekran o wielkości min. 12 cali – podać	TAK	
13.	Graficzna prezentacja krzywych oddechowych ciśnienia, przepływu, objętości w funkcji czasu i pętli oddechowych z możliwością pomiaru parametrów	TAK	
14.	Wymagane tryby nieinwazyjne z obwodami jednoramiennymi: - stałe dodatnie ciśnienie w drogach oddechowych (CPAP) z zabezpieczeniem przy bezdechu - spontaniczna/z zabezpieczeniem czasowym (S/T) - wentylacja kontrolowana ciśnieniowo (PCV)	TAK	
15.	Dodatkowe tryby wentylacji nieinwazyjnej z obwodami jednoramiennymi: -Wentylacji z uśrednioną gwarantowaną objętością i wspomaganiem ciśnieniowym -możliwość rozbudowy o wentylację ciśnieniową proporcjonalną (PPV)	TAK	

16.	Wymagane tryby wentylacji inwazyjnej z obwodami dwuramiennymi: - z kontrolą objętościową - z kontrolą ciśnieniową - SIMV ciśnieniowe i objętościowe - wspomaganie ciśnieniowe - wentylacja ciśnieniowa z gwarancją objętości (PRVC, PRVT, AutoFlow))	TAK	
17.	Dodatkowe tryby wentylacji inwazyjnej: - wentylacja ciśnieniowa z gwarancją objętości (PRVC, PRVT, AutoFlow))	TAK	
18.	Automatyczne westchnienia	TAK	
19.	Pomiar P 0.1	TAK	
20.	Pomiary oporów statycznych i dynamicznych	TAK	
21.	Zastosowanie automatycznego „triggera” wyzwalającego zmiany ciśnienia pomiędzy fazami oddechowymi (wdech – wydech oraz wydech – wdech) reagującego na spontaniczny wysięk oddechowy pacjenta, bez konieczności manualnego dostosowania	TAK	
22.	Zakres objętości oddechowej TV min.50-2000 ml	TAK	
23.	Zakres częstości oddechowej min. 2-80 odd./min	TAK	
24.	Zakres ciśnienia wdechowego do min. 65 cmH <sub>2</sub> O	TAK	
25.	Zakres ciśnienia wspomagania do min. 65 cmH <sub>2</sub> O	TAK	
26.	Zakres PEEP min. 0-40 cmH <sub>2</sub> O	TAK	
27.	Zakres czasu wdechu min. 0,3-5 s	TAK	
28.	Zakres czułości układu wyzwalania min. 0,5-15 l/min	TAK	
29.	Kształt krzywej przepływu prostokątna i opadająca	TAK	
30.	Zakres regulacji stężenia tlenu 21-100%	TAK	
31.	Funkcja aktywacji oddechowej przy bezdechu (apnea) z ustawianymi parametrami	TAK	
32.	Objętość wdechowa i wydechowa TV <sub>insp</sub> i TV <sub>exp</sub>	TAK	
33.	Stosunek I:E min 9:1 – 1:9	TAK	
34.	Stosunek czasu wdechu do czasu całkowitego cyklu oddechowego	TAK	
35.	Spontaniczna objętość minutowa MV spont	TAK	
36.	Podatność dynamiczna	TAK	
37.	Elastancja dynamiczna	TAK	
38.	Opór wdechowy i wydechowy	TAK	
39.	Pomiar przecieków w układzie NIV : Pt Leak – pacjenta, oraz Tot Leak – całkowity	TAK	
40.	Wskaźnik szybkich płytkich oddechów RSBI lub odpowiednik	TAK	
41.	Możliwość wyboru wyświetlanych parametrów oddechowych przez użytkownika (min. 20 parametrów do wyboru)	TAK	
42.	Niskiej i wysokiej objętości oddechowej	TAK	
43.	Wysokiej i niskiej objętości oddechów spontanicznych	TAK	
44.	Niskiej i wysokiej objętości minutowej	TAK	
45.	Niskiej i wysokiej częstości oddechowej	TAK	
46.	Bezdechu	TAK	

47.	Wysokiego i niskiego ciśnienia w drogach oddechowych	TAK	
48.	Ciśnienia końcowo-wydechowego PEEP	TAK	
49.	Stężenia tlenu	TAK	
50.	Wysokiego przecieku	TAK	
51.	Możliwość wyświetlania i zapisu trendów wentylacji na monitorze pacjenta	TAK	
52.	Możliwość wyświetlania krzywych i pętli oddechowych na ekranie monitora pacjenta	TAK	
53.	Pomiar przepływu przy pomocy wewnętrznego układu pomiarowego	TAK	
54.	Możliwość rozbudowy o nebulizator	TAK	
55.	Wyświetlanie na ekranie funkcji pomocy	TAK	
56.	Możliwość rozbudowy o wyposażenie niezbędne do realizacji wentylacji pacjenta podczas transportu wewnątrzszpitalnego	TAK	
57.	Okresowe, coroczne przeglądy respiratora podczas gwarancji bezpłatne	TAK	
58.	W zakresie dostawy obwody oddechowe jednorazowego użytku do wentylacji nieinwazyjnej z filtrami przeciwbakteryjnymi dla 10 pacjentów	TAK	
59.	W zakresie dostawy maska do NIV, z mocowaniem na głowę pacjenta, jednorazowego użytku	TAK	
60.	W zakresie dostawy maska pełnotwarzowa wielopacjentową. W komplecie z maską kolanko ze skalibrowanym przeciekiem	TAK	

## 21. RESPIRATOR TRANSPORTOWY – 1 SZT.

Producent: .....

Model: .....

Kraj pochodzenia: .....

Rok produkcji: .....

wymagane urządzenie fabrycznie nowe, rok produkcji 2018 r.

Lp.	Parametr/warunek	Wymagalność tak/nie	Parametr oferowany
1.	Respirator transportowo- stacjonarny dla dzieci i dorosłych ( $\geq 5$ kg)	TAK	
2.	Respirator zaopatrzony w wygodny, składany uchwyt transportowy	TAK	
3.	Kolorowy ekran	TAK	
4.	Respirator o napędzie elektrycznym	TAK	
5.	Zasilanie energią elektryczną 100-240VAC, 50 /60Hz	TAK	
6.	Wewnętrzny akumulator na min 3 godz. pracy	TAK	
7.	Odlączalny akumulator rezerwowy (łączny czas pracy na akumulatorach min 5 godz.)	TAK	
8.	Możliwość prowadzenia wentylacji nieinwazyjnej i inwazyjnej	TAK	
9.	Kompensacja przecieków	TAK	
10.	Zasilanie w sprężony tlen z układu centralnego lub z butli	TAK	
11.	FiO2 regulowane płynnie 21-100%	TAK	

12.	Waga wraz z akumulatorami max. 7kg	TAK	
13.	Możliwość stosowania różnych układów oddechowych pasywnych i aktywnych (z zastawką wydechową)	TAK	
14.	Cicha praca- poniżej 45 dB	TAK	
15.	Możliwość zastosowania nebulizacji w trybie wentylacji nieinwazyjnej	TAK	
16.	<b>Cechy i tryby wentylacji</b>		
17.	<b>Tryb objętościowy</b>	TAK	
18.	Wentylacja kontrolowana (CV)	TAK	
19.	Wentylacja wspomagana (AC)	TAK	
20.	Synchronizowana przerywana wentylacja wymuszona (SIMV)	TAK	
21.	<b>Tryb ciśnieniowy:</b>	TAK	
22.	Wentylacja w trybie kontroli ciśnienia (PC)	TAK	
23.	Wentylacja spontaniczna -synchronizowana (S/T)	TAK	
24.	Wentylacja spontaniczna (S)	TAK	
25.	Funkcja liniowego zwiększania ciśnienia- zmniejsza, a następnie stopniowo (liniowo) zwiększa ciśnienie do ustawionego przepisane ciśnienia, pozwalając pacjentowi na aklimatyzację do terapii w ciągu dłuższego okresu czasu.	TAK	
26.	Czas wzrostu liniowego min. 5-45 min.	TAK	
27.	Funkcja wspierająca oddechy spontaniczne pacjenta przez uwzględnienie niewielkiej dekompresji w trakcie późniejszych etapów wdechu oraz w trakcie początkowej fazy wydechu.	TAK	
28.	SIMV (PC-SIMV)	TAK	
29.	Wentylacja synchronizowana (T)	TAK	
30.	Ciągle dodatnie ciśnienie w drogach oddechowych (CPAP)	TAK	
31.	Wentylacja dwufazowa BiLEVEL , BIPAP	TAK	
32.	Wentylacja kontrolowana ciśnieniem z docelową objętością	TAK	
33.	Możliwość generowania przepływu wdechowego min 200 l/min celem skutecznej kompensacji niezamierzonych przecieków podczas wentylacji nieinwazyjnej	TAK	
34.	Funkcja rozpoznawania oraz kompensacji niezamierzonych nieszczelności systemu i automatycznego dostosowywania wentylacji w celu uzyskania optymalnej wydajności przy występowaniu nieszczelności.	TAK	
35.	<b>Parametry regulowane</b>		
36.	IPAP min 4-50 cmH <sub>2</sub> O	TAK	
37.	EPAP/PEEP min 4- 25 cmH <sub>2</sub> O	TAK	
38.	CPAP (obwody pasywne) min 4-20 cmH <sub>2</sub> O	TAK	
39.	Wspomaganie ciśnieniowe	TAK	
40.	Objętość oddechowa min 50-2000 ml	TAK	
41.	Częstość oddechowa min. 1-60 1/min.	TAK	
42.	Czas wdechu min. 0,3-5,0 s	TAK	
43.	Płynnie regulowany czas narastania	TAK	
44.	Czułość wyzwalania przepływu (Trigger) min. 1-9 l/min	TAK	

45.	Zastosowanie automatycznego „triggera” wyzwalającego zmiany ciśnienia pomiędzy fazami oddechowymi (wdech – wydech oraz wydech – wdech) reagującego na spontaniczny wysiłek oddechowy pacjenta, bez konieczności manualnego dostosowania	TAK	
46.	<b>Parametry wyświetlane i monitorowane przez Respirator</b>		
47.	Objętość oddechowa	TAK	
48.	Wentylacja minutowa	TAK	
49.	Szacowana szybkość przecieku	TAK	
50.	Częstość oddechu	TAK	
51.	Szczytowy przepływ wdechowy	TAK	
52.	Szczytowe ciśnienie wdechowe	TAK	
53.	Średnie ciśnienie w drogach oddechowych	TAK	
54.	Procentowy udział oddechów wyzwalanych przez pacjenta	TAK	
55.	Stosunek I:E	TAK	
56.	<b>Alarmy</b>		
57.	Niskiego ciśnienia wdechowego	TAK	
58.	Niskiego ciśnienia wydechowego	TAK	
59.	Bezdech	TAK	
60.	Wysokiej / niskiej częstości oddechów	TAK	
61.	Wysokiej / niskiej wentylacji minutowej	TAK	
62.	Wysokiej / niskiej objętości oddechowej	TAK	
63.	Wysoki/ niski przepływ tlenu	TAK	
64.	Odlączenia obwodu oddechowego	TAK	
65.	Możliwość wyłączenia alarmów	TAK	
66.	<b>Inne wymagania</b>	TAK	
67.	W komplecie kompletny układ oddechowy jednorazowy dla dorosłych	TAK	
68.	Instrukcja pisemna w języku polskim	TAK	
69.	Karta pamięci SD o pojemności 1 GB zintegrowana z oprogramowaniem respiratora	TAK	
70.	Kosz na akcesoria	TAK	
71.	Podstawa jezdna pod respirator	TAK	
72.	Podstawa montażowa do nawilzacza	TAK	

## 22. DEFIBRYLATOR – 3 SZT.

Producent: .....

Model: .....

Kraj pochodzenia: .....

Rok produkcji: .....

wymagane urządzenie fabrycznie nowe, rok produkcji 2018 r.

Lp.	Parametr/warunek	Wymagalność tak/nie	Parametr oferowany
1	Zasilanie akumulatorowo - sieciowe	Tak podać	
2	Zintegrowany zasilacz umożliwiający ciągłą pracę aparatu z sieci prądu zmiennego 230 V/ 50 Hz	TAK	
3	Wymienny akumulator, wskaźnik poziomu naładowania akumulatora na ekranie defibrylatora	TAK	

4	Czas monitorowania z zasilanie akumulatorowego min. 90 minut	TAK podać	
5	Zasilanie całkowicie naładowanego akumulatora pozwalające na minimum 70 defibrylacji z max energią	TAK podać	
6	Waga aparatu w pełnej gotowości do interwencji z akumulatorem poniżej 8 kg	TAK podać	
7	Kabel EKG 3- żyłowy umożliwiający monitorowanie 6 odprowadzeń EKG jednocześnie ( I, II, III, aVr, Avl, aVf). Możliwość monitorowania odprowadzenia przedsercowego (V) po podłączeniu kabla EKG 5-cio żyłowego.	TAK	
8	Pomiar oddechu z kabla EKG w zakresie min. 5 - 150 oddechów/min. Z prezentacją krzywej oraz z alarmem bezdechu w zakresie min. 5-55s.	TAK podać	
9	Ekran monitora typu TFT, przekątna ekranu min. 6,5"	TAK podać	
10	Wskaźnik częstości akcji serca co najmniej 30 do 300 u/min.	TAK podać	
11	Regulowane wzmocnienie sygnału EKG w zakresie 0,25/0, 5/1, 0/2, 0/4,0	TAK podać	
12	Zapamiętywanie w pamięci defibrylatora fali EKG z ostatnich co najmniej 5 godzin monitorowania	TAK podać	
13	Archiwizacja ostatnich minimum 1000 zdarzeń wraz z datą i czasem wystąpienia z możliwością wydruku zapisu opóźnionego, podsumowań zdarzeń, trendów, wyników testu z archiwum zapisanego na karcie SD.	TAK podać	
14	Wbudowane alarmy dźwiękowe i wzrokowe, z podziałem na alarmy niskiego, średniego i wysokiego priorytetu.	TAK	
15	Możliwość natychmiastowo wyłączenia wszystkich alarmów za pomocą jednego przycisku/ ikony	TAK	
16	Tryb pauzy dla funkcji alarmu umożliwiający chwilowe wyłączenie alarmów na min. 120 sekund z automatycznym wznowieniem alarmów po czasie.	TAK podać	
17	Wbudowane alarmy częstości rytmu serca z regulacją granic występowania	TAK	
18	Codzienny autotest bez udziału użytkownika i na żądanie w trybie pracy akumulatorowej oraz zasilania zewnętrznego 230 V.	TAK	
19	Tryb pracy- ręczny i półautomatyczny	TAK	
20	Niskoenergetyczna dwufazowa fala defibrylacyjna	TAK	
21	Czas ładowania do energii 300J nie dłuższy niż 7 sekund na zasilaniu sieciowym, czas ładowania do energii 300 J nie dłuższy niż 10 sekund na zasilaniu baterijnym	TAK podać	
22	Zakres regulacji energii minimum od 1J do 300 J, minimum 19 poziomów energii do defibrylacji zewnętrznej/ kardiowersji	TAK podać	
23	Pełne sterowanie funkcjami aparatu ( wybór energii, ładowanie, wyzwolenie wstrząsu) za pomocą elementów regulacyjnych na płycie czołowej	TAK	
24	Łyżki defibrylacyjne dla dorosłych i dzieci zintegrowane	TAK	
25	Defibrylacja synchroniczna- kardiowersja i asynchroniczna. Możliwość kardiowersji z łyżek stałych	TAK	

26	Rejestrator termiczny drukujący: EKG, BPM, data, godzina, szerokość papieru min. 55 mm, dostarczona energia defibrylacji, alarmy, dane personalna pacjenta, etc.	TAK	
27	Możliwość wydruku minimum 15s krzywej EKG z wykorzystaniem minimum 4s sygnału z pamięci urządzenia	TAK podać	
28	Wydruk automatyczny, na zlecenie ręczne oraz w sytuacji alarmowej	TAK	
29	Funkcja stymulacji zewnętrznej	TAK	
30	Stymulacja zewnętrzna w trybie "Rytm sztywny" i na żądanie	TAK	
31	Regulacja częstości stymulacji w zakresie min. 30 do 180 imp./min.	TAK	
32	Regulacja prądu stymulacji w zakresie min. 0-200 mA	TAK	
33	Pomiar SpO2 - w wyposażeniu czujnik SpO2 dla dorosłych w technologii Nellcor lub masimo	TAK	
34	Pomiar NIBP - wyposażeniu wężyk i mankiet dla dorosłych	TAK	
35	Stojak jezdny ze stali nierdzewnej z koszykiem na akcesoria na podstawie jezdnej 6 kołowej z możliwością blokowania dwóch kół i szybkim wypięciem defibrylatora.	TAK	
35	Możliwość rozbudowy o pomiar etCO2 oraz moduł ciśnienia inwazyjnego, moduł temperatury i możliwość rozbudowy drukarki termicznej o wydruk 6 fal.	TAK podać	
36	Zabezpieczenie serwisu w okresie gwarancyjnym i pogwarancyjnym oraz zagwarantowanie dostępności części zamiennych przez minimum 10 lat od daty dostawy	TAK podać	
37	Certyfikat CE lub deklaracja zgodności ze znakiem CE wystawioną przez producenta	TAK	
38	Okres gwarancji min. 24 miesiące	TAK	
39	Szkolenie personelu w zakresie obsługi urządzenia	TAK	

### 23. APARAT USG PRZYŁÓŻKOWY – 1 SZT.

Producent: .....

Model: .....

Kraj pochodzenia: .....

Rok produkcji: .....

*wymagane urządzenie fabrycznie nowe, rok produkcji 2018 r.*

Lp.	Parametr/warunek	Wymagalność tak/nie	Parametr oferowany
I Parametry ogólne :			
1.	System o zwartej jednomodułowej konstrukcji wyposażony w cztery skrętne koła z możliwością ich blokowania dwóch na stałe i do jazdy na wprost oraz wadze poniżej 90 kg	TAK	
II Konstrukcja i konfiguracja:			
1.	Liczba procesowych kanałów odbiorczych min. 3 000	TAK	

	000		
2.	Monitor kolorowy LCD, przekątna min. 20" o wysokiej rozdzielczości	TAK	
3.	Obraz diagnostyczny wypełniający ekran monitora w min. 80%	TAK	
4.	Monitor umieszczony na ruchomym ramieniu pozwalającym na jego regulację góra/dół, lewo/prawo, obrót wokół osi i pochył przód/tył niezależnie od panelu sterowania	TAK	
5.	Min. 3 aktywne gniazda do przyłączenia głowic obrazowych	TAK	
6.	Panel dotykowy wspomagający obsługę aparatu o przekątnej min. 12"	TAK	
7.	Możliwość zmiany stron na panelu dotykowym za pomocą przesuwania dotykiem jak tablet lub za pomocą dedykowanego przycisku	TAK	
8.	Możliwość duplikowania obrazu diagnostycznego w trybach 2D, 2D+CD/PD, 2D+CD/PD+PWD na dotykowym panelu sterowania celem ułatwienia procedur diagnostycznych/interwencyjnych.	TAK	
9.	Liczba obrazów pamięci dynamicznej (cineloop) dla CD i obrazu 2D min. 2000 klatek oraz zapis dopplera spektralnego min. 40 sekund	TAK	
10.	Dynamika aparatu min. 250dB	TAK	
11.	Wewnętrzny dysk twardy o pojemności min.512GB, formaty zapisu min. DICOM, AVI, JPG	TAK	
12.	Nagrywarka DVD R/RW wbudowana w aparat, formaty zapisu min. DICOM, AVI, JPG	TAK	
13.	Automatycznie dodawana przeglądarka plików DICOM przy eksporcie danych na nośniki zewnętrzne	TAK	
14.	Zakres częstotliwości pracy ultrasonografu: całkowity zakres częstotliwości fundamentalnych [nie harmonicznym] emitowanych przez głowice obrazowe możliwe do podłączenia min. od 1,0 do 22,0 MHz	TAK	
15.	Możliwość płynnej regulacji położenia panelu sterowania w kierunkach – góra/dół min. +/- 18 cm, obrót w lewo/prawo min. +/- 160° od pozycji środkowej.	TAK	
16.	Videoprinter czarno-biały	TAK	
17.	Wbudowany akumulator pozwalający na zahibernowanie systemu celem jego przetransportowania i ponowne wzbudzenie w czasie do 20s. Nie dopuszcza się stosowania UPS.	TAK	
18. III Obrazowanie i prezentacja obrazu:			
19.	Regulacja głębokości penetracji w zakresie min. od 2,0 cm do 30 cm	TAK	
20.	Regulacja wzmocnienia głębokościowego wiązki ultradźwiękowej (TGC) min. 8 regulatorów	TAK	
21.	Regulacja wzmocnienia wzmocnienia poprzecznego wiązki ultradźwiękowej (LGC) min. 4 regulatory	TAK	
22.	Obrazowanie harmoniczne	TAK	
23.	Obrazowanie harmoniczne z odwróceniem impulsu (inwersją fazy)	TAK	
24.	Częstotliwość odświeżania obrazu 2D min. 1500 obr./s.	TAK	



25.	Doppler pulsacyjny (PWD), Color Doppler (CD), Power Doppler (PD) dostępny na wszystkich oferowanych głowicach	TAK	
26.	Doppler ciągły (CW) dostępny na głowicy sektorowej sterowany pod kontrolą głowicy sektorowej	TAK	
27.	Maksymalna mierzona prędkość dla Dopplera ciągłego (CW) przy zerowym kącie korekcji min. 15 m/s	TAK	
28.	Power Doppler z oznaczeniem kierunku przepływu	TAK	
29.	Regulacja wielkości bramki Dopplerowskiej (SV) min. 0,5 mm - 20,0 mm	TAK	
30.	Jednoczesne wyświetlanie na ekranie dwóch obrazów w czasie rzeczywistym typu B i B/CD	TAK	
31.	Tryb Dual-mode	TAK	
32.	Tryb Duplex	TAK	
33.	Tryb Triplex	TAK	
34.	Specjalistyczne oprogramowanie do badań małych narządów, mięśniowo-szkieletowych, naczyniowych, brzusznych, pediatrycznych, urologicznych	TAK	
IV Funkcje użytkowe:			
1.	Min. 8-krotne powiększenie obrazu w czasie rzeczywistym	TAK	
2.	Min. 8-krotne powiększenia obrazu zamrożonego	TAK	
3.	Automatyczna optymalizacja obrazu 2D przy pomocy jednego przycisku (m.in. automatyczne dopasowanie wzmocnienia obrazu)	TAK	
4.	Funkcja ciągłej automatycznej optymalizacji obrazu 2D wyzwalana przy pomocy jednego przycisku (m.in. automatyczne dopasowanie wzmocnienia obrazu)	TAK	
5.	Funkcja automatycznego ustawiania bramki dopplera w naczyniu, z uwzględnieniem kąta korekcji	TAK	
6.	Automatyczna optymalizacja widma dopplerowskiego przy pomocy jednego przycisku (m.in. automatyczne dopasowanie linii bazowej oraz PRF)	TAK	
7.	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 convex, liniowych. Wymóg pracy dla trybu 2D oraz w trybie obrazowania harmonicznego.	TAK	
8.	Automatyczny obrys spektrum i wyznaczenie parametrów przepływu na zatrzymanym spektrum oraz w czasie rzeczywistym na ruchomym spektrum	TAK	
9.	Adaptacyjne przetwarzanie obrazu redukujące artefakty i szумы	TAK	
10.	Możliwość zaprogramowania w aparacie nowych pomiarów oraz kalkulacji	TAK	
11.	Pomiar odległości, 8 pomiarów	TAK	
12.	Pomiar obwodu, pola powierzchni, objętości, kątów	TAK	
V Głowice ultradźwiękowe:			
1	Głowica liniowa szerokopasmowa	TAK	
1.1	Szerokopasmowa o zakresie częstotliwości min. 3,0 – 13,0 MHz (+/-1 MHz)	TAK	
1.2	Szerokość czoła głowicy 40 mm (+/-5%) przy wyłączonym obrazowaniu trapezowym	TAK	

1.3	Liczba elementów akustycznych min. 300	TAK	
2	Głowica convex wykonana w technologii ukierunkowanej polaryzacji kryształów	TAK	
2.1	Zakres częstotliwości pracy min. od 1,0 do 5,0 MHz ( $\pm 1$ MHz)	TAK	
2.2	Liczba elementów akustycznych głowicy min. 250	TAK	
2.3	Kąt pola widzenia min. $110^\circ$	TAK	
3	Głowica liniowa do badań naczyniowych, małych narządów i mięśniowo-szkieletowych	TAK	
3.1	Szerokopasmowa o zakresie częstotliwości min. od 5,0 do 13,0 MHz ( $\pm 1$ MHz)	TAK	
3.2	Szerokość pola widzenia głowicy min. 50 mm	TAK	
3.3	Liczba elementów akustycznych głowicy min. 500	TAK	

## 24. LAMPA OPERACYJNA Z MONTAŻEM – 1 SZT.

Producent: .....

Model: .....

Kraj pochodzenia: .....

Rok produkcji: .....

*wymagane urządzenie fabrycznie nowe, rok produkcji 2018 r.*

Lp.	Parametr/warunek	Wymagalność tak/nie	Parametr oferowany
1.	Lekka konstrukcja ułatwiająca manewrowanie i pozycjonowanie lampy.	TAK	
2.	Lampa operacyjna dwukopułowa	TAK	
3.	Ramię wychodzące z zawiesia sufitowego – zawiesie posiadające osłonę zakrywającą płytę stropową i wszystkie przyłącza elektryczne. Czasza oświetleniowa wielosegmentowa ze źródłem światła w postaci diod LED.	TAK	
4.	Każda kopuła o budowie modułowej – kopuła składająca się z 3 modułów świetlnych, przeznaczona do współpracy z nawiewem laminarnym. Moduły fizycznie od siebie odseparowane.	TAK	
5.	Każda kopuła wyposażona tylko w białe diody LED - 54 szt.	TAK	
6.	Pobór mocy przez kopułę - 50 W.	TAK	
7.	Powierzchnia lampy łatwa do utrzymania w czystości: gładka, bez widocznych śrub i nitów, wykonana z materiałów odpornych na działanie środków dezynfekujących.	TAK	
8.	Średnica zewnętrzna każdej kopuły max. 85 cm.	TAK	
9.	Pozycjonowanie każdej kopuły za pomocą wymiennego, sterylizowanego uchwyty centralnego. Ponadto każdy z modułów wyposażony w uchwyt brudny (wykonany w ten sposób, że pozwala na wsunięcie całej dłoni i jej zaciśnięcie co daje pewny chwyt przy pozycjonowaniu lampy).	TAK	
10.	Płynna regulacja średnicy pola operacyjnego realizowana mechanicznie za pomocą sterylizowanego, wymiennego uchwyty umieszczonego w centralnej części czaszy	TAK	

	lampy.		
11.	Średnica pola roboczego d10-d50: 21 cm – 11cm	TAK	
12.	Nateżenie oświetlenia w odległości 1m - 160 000 luksów	TAK	
13.	Nateżenie światła regulowane w zakresie min. 25÷100% za pomocą panelu umieszczonego przy kopule. Sterowanie elektroniczne realizowane w 10 stopniach	TAK	
14.	Stała temperatura barwowa na poziomie 4400 K	TAK	
15.	Współczynnik odwzorowania barw (Ra) nie mniejszy niż 96	TAK	
16.	Każda kopuła zamocowana na podwójnym ramieniu o zasięgu min. 165 cm	TAK	
17.	Możliwość obrotu ramienia stałego o min. 360° wokół mocowania głównego.	TAK	
18.	Wyłącznik lampy umieszczony na panelu przy ramieniu kopuły.	TAK	
19.	Żywotność układu świetlnego – min 40 000 godzin	TAK	
20.	Stopień ochrony obudowy IP 43	TAK	
21.	Gwarancja nie mniej niż 24 m-ce.	TAK	
22.	Lampa wpisana do rejestru wyrobów medycznych	TAK	

## 25. NAGRYWARKA DO ZESTAWU LAPAROSKOPOWEGO

Producent: .....

Model: .....

Kraj pochodzenia: .....

Rok produkcji: .....

*wymagane urządzenie fabrycznie nowe, rok produkcji 2018 r.*

Lp.	Parametr/warunek	Wymagalność tak/nie	Parametr oferowany
1	Rejestruje filmy wideo wysokiej rozdzielczości i obrazy nieruchome z medycznych źródeł video na zewnętrzny dysk USB.	TAK	
2	Obudowa ze stali nierdzewnej, odpornej na działanie płynów	TAK	
3	Przekazuje informacje na zewnętrzny monitor lub ekran dotykowy (zapis, informacje o przechowywaniu)	TAK	
4	Gniazda wejściowe, min.: HDMI, DVI (z adapterem)	TAK	
5	Gniazda wejściowe, min.: HDMI, DVI (z adapterem),	TAK	
6	Formaty video, min.: H.264 / MPEG4	TAK	
7	Wejściowa rozdzielczość video: 1920 x 1200 pikseli, 60 Hz 1080p, 60/50/30/25 Hz 1080i 60/50 Hz 1280x1024p50 / 60 Hz	TAK	

	720p 60/50 Hz Format obrazu, min.: JPG		
8	Zapis dźwięku, min.: Mikro-Stereo-Headset (4 bieguny) / Line (nieaktywowany)	TAK	
9	Współpraca z dyskami zewnętrznymi: dyskiem flash USB, dyskiem twardym USB	TAK	
10	Gniazda USB, min. : USB3.0, SuperSpeed, 1 przednie złącze, 2 złącza tylne	TAK	
11	Gniazdo 3,5 mm mini jack, kompatybilne ze standardowymi sterownikami nożnymi i sterownikami ręcznymi (opcjonalne sterowanie)	TAK	
12	Pilot zdalnego sterowania kamery na podczerwień (w zestawie)	TAK	
13	Rozmiar: 160 x 140 x 40 mm (+/- 5 mm)	TAK	
14	Waga max.: 0,75 kg	TAK	
15	Warunki przechowywania: -40 °C do + 85 °C (+/- 5 °C)	TAK	
16	Warunki pracy: -20 °C do + 35 °C (+/- 5 °C)	TAK	
17	Warunki pracy: -20 °C do + 35 °C (+/- 5 °C)	TAK	
18	Zgodność z certyfikatami: CE 93/42 / EEC, IEC 60601-1: 2005, ANSI / AAMI ES60601-1: 2005, CAN / CSA C22.2 No.60601, 1: 2008, E361228, FCC część 15, klasa FDA 1, RoHS	TAK	
19	Zawartość zestawu: nagrywarka medyczna, dysk flash USB o pojemności min. 16 GB, twardy dysk zewnętrzny o pojemności min. 320 GB, kabel HDMI, adapter HDMI do DVI, kabel zdalnego rozdzielacza, kabel zasilający, pilot, instrukcja obsługi	TAK	

## 26. MATERAC PRÓŻNIOWY – 1 SZT.

Producent: .....

Model: .....

Kraj pochodzenia: .....

Rok produkcji: .....

*wymagane urządzenie fabrycznie nowe, rok produkcji 2018 r.*

Lp.	Parametr/warunek	Wymagalność tak/nie	Parametr oferowany
1.	Materac próżniowy wykonany z bezlateksowej folii wypełnionej niepalnym styropianem z pompką podciśnieniową	TAK	
2.	Materac z rozcięciem umożliwiającym ułożenie nóg w obniżonej pozycji	TAK	
3.	Materac przezierny dla promieniowania RTG	TAK	
4.	Materac wypełniony mikrogranulkami styropianowymi	TAK	
5.	Szerokość materaca 75 mm	TAK	

6.	Długość materaca 200 mm	TAK	
7.	Materac wyposażony w specjalny zawór umożliwiający regulację podciśnienia	TAK	
8.	W komplecie pompka podciśnieniowa	TAK	
9.	Wężyk pompki z przyłączem	TAK	
10.	Pompka z możliwością regulacji stopnia wypełnienia materaca	TAK	

## 27. NÓŻ HARMONICZNY STAPLER WIELORAZOWY – 1 SZT.

Producent: .....

Model: .....

Kraj pochodzenia: .....

Rok produkcji: .....

*wymagane urządzenie fabrycznie nowe, rok produkcji 2018 r.*

Lp.	Parametr/warunek	Wymagalność tak/nie	Parametr oferowany
1	Generator wraz z niezbędnym oprzyrządowaniem do operacji chirurgicznych.	TAK	
2	Kompaktowy generator do cięcia i koagulacji tkanek miękkich oparty na technologii noża harmonicznego oraz zaawansowanej technologii energii bipolarnej do termofuzji tkanek, zamykający naczynia krwionośne do 7mm włącznie,	TAK	
3	Dający możliwość zamykania naczyń krwionośnych do 7mm energią noża harmonicznego	TAK	
4	Rozpoznający rezystancję elektryczną i mechaniczną tkanek.	TAK	
5	Generator z wbudowanym uniwersalnym magnetycznym gniazdem, automatycznie rozpoznającym rodzaj narzędzia i dostosowujące do niego rodzaj technologii i parametry pracy	TAK	
6	Panel przedni z wbudowanym wyświetlaczem ciekłokrystalicznym (panel dotykowy).	TAK	
7	Generator pozwalający na stosowanie końcówek z wbudowaną adaptacyjną technologią tkankową umożliwiającą generatorowi identyfikowanie i monitorowanie instrumentu podczas jego użycia, co pozwala generatorowi modulować i zmniejszać moc wyjściową, a także generować zwrotne sygnały dźwiękowe dla użytkownika, stosownie do potrzeb.	TAK	
8	Końcówka dostosowana do generatora ma mieć możliwość cięcia i koagulacji, kształt uchwytu pistoletowy	TAK	

**28. DEDYKOWANA STACJA UZDATNIANIA DO OBSŁUGI  
STERYLIZATORÓW – 1 SZT.**

Producent: .....

Model: .....

Kraj pochodzenia: .....

Rok produkcji: .....

*wymagane urządzenie fabrycznie nowe, rok produkcji 2018 r.*

<b>Lp.</b>	<b>Parametr/warunek</b>	<b>Wymagalność tak/nie</b>	<b>Parametr oferowany</b>
1	Stacja do uzdatniania wody	TAK	
2	Kompatybilna ze sterylizatorami pracującymi w szpitalu oraz ze sterylizatorem opisanym w poz. 3 niniejszego postępowania	TAK	

Wszystkie powyższe urządzenia muszą być kompletne i gotowe do pracy bez żadnych dodatkowych zakupów.

....., dnia .....2018 r.

.....  
(podpis)