

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Aparat do znieczulenia ogólnego z monitorem anestezjologicznym i z wyposażeniem – 1 sztuka.

L.p.	Wymagane funkcje / parametry	Wymogi	Odpowiedź TAK, lub krótki opis (wg kolumny „Wymogi”)
1	2	3	4
<b>I. PARAMETRY OGÓLNE:</b>			
1.	Aparat do znieczulenia ogólnego, monitor anestezjologiczny i wyposażenie – fabrycznie nowe, nieużywane, nierekondycjonowane, rok produkcji 2018	TAK	
2.	Aparat do znieczulenia ogólnego, monitor anestezjologiczny z modułami pomiarowymi – jeden producent.	TAK, podać	
3.	Aparat do znieczulenia ogólnego dzieci o wadze od 3 kg i dorosłych.	TAK	
4.	Model / typ oferowanego aparatu.	podać	
5.	Klasa wyrobu medycznego.	podać	
6.	Zasilanie 230V, 50Hz oraz zasilanie awaryjne z wbudowanego akumulatora podtrzymujące pracę aparatu przez min.: 60 minut	TAK	
7.	Komunikacja w języku polskim.	TAK	
8.	Konstrukcja przewoźna, min. 2 koła blokowane, min. 2 szuflady na akcesoria i blat.	TAK	
9.	Wbudowane fabrycznie minimum 3 gniazda elektryczne 230 V na tylnej lub bocznej ścianie aparatu.	TAK	
10.	Zasilanie gazowe (O <sub>2</sub> , powietrze) z sieci centralnej Zamawiającego.	TAK	
11.	Zasilanie awaryjne z butli (N <sub>2</sub> O, O <sub>2</sub> ).	TAK	
12.	Półka i uchwyty do 10 litrowej butli N <sub>2</sub> O i 10 litrowej butli O <sub>2</sub> na tylnej ścianie aparatu.	TAK	
13.	Reduktory do butli N <sub>2</sub> O i butli O <sub>2</sub> wyposażone w przyłącze do aparatu, ze złączami zgodnymi z PN.	TAK	
14.	Widoczne ciśnienia gazów zasilania centralnego i awaryjnego.	TAK	
15.	Kompletny przewód wraz z końcówką do podłączenia do gniazda odciągu gazów zainstalowanego u Zamawiającego.	TAK	
16.	Możliwość podłączenia parowników do sevofluranu, izofluranu, desfluranu. Uchwyty do zamocowania dwóch parowników jednocześnie.	TAK	
17.	Ssak injektorowy z regulacją siły ssania i zbiornikiem na wydzieliny oraz minimum jednym zapasowym wymiennym zbiornikiem.	TAK	
<b>II. SYSTEM DYSTRYBUCJI GAZÓW ANESTETYCZNYCH:</b>			
1.	Precyzyjne przepływomierze dla N <sub>2</sub> O, O <sub>2</sub> i powietrza.	TAK	
2.	System automatycznego utrzymywania stężenia tlenu w mieszaninie oddechowej na poziomie 24% +/- 2%. Mieszalnik świeżych gazów zapewniający stałe stężenie tlenu przy zmianie wielkości przepływu świeżych gazów.	TAK	
3.	Przepływomierze umożliwiające podaż gazów w systemie anestezji z niskimi i minimalnymi przepływami.	TAK	
4.	Przepływ świeżych gazów od min. 200 ml/min.	TAK	

5.	Wbudowany dodatkowy przepływomierz do podawania tlenu przez maskę podczas znieczuleń przewodowych.	TAK	
<b>III. UKŁAD ODDECHOWY:</b>			
1.	Kompaktowy układ oddechowy okrężny do wentylacji dorosłych i dzieci o niskiej podatności.	TAK	
2.	Układ oddechowy o prostej budowie, łatwy do wymiany i sterylizacji pozbawiony lateksu o całkowitej pojemności nie większej niż $3 \pm 0,1$ l.	TAK	
3.	Układ przystosowany do prowadzenia znieczulenia w systemach półotwartym i półzamkniętym.	TAK	
4.	Obejście tlenowe o dużej wydajności - min. 30 l/min.	TAK	
5.	Pochłaniacz dwutlenku węgla wielorazowy o obudowie przeziernej i pojemności max 2,0 l, przeznaczony do sterylizacji.	TAK	
6.	Eliminacja gazów poanestetycznych poza salę operacyjną.	TAK	
<b>IV. RESPIRATOR ANESTETYCZNY Z WYŚWIETLACZEM:</b>			
1.	Tryby wentylacji: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ręczna,</li> <li>• oddech spontaniczny,</li> <li>• objętościowo-zmienna,</li> <li>• ciśnieniowo-zmienna.</li> </ul>	TAK	
2.	SIMV – synchronizowana przerywana wentylacja wymuszona w trybie objętościowym lub ciśnieniowym.	TAK	
3.	Na żądanie, podanie jednego dodatkowego oddechu pod określonym ciśnieniem przez określony czas bez wykonania zmian w ustawieniach respiratora – wentylacja mechaniczna.	TAK	
4.	Minimalny zakres PEEP: od 4 do 20 cm H <sub>2</sub> O.	TAK	
5.	Regulacja stosunku wdechu do wydechu: minimum 2:1 do 1:5.	TAK	
6.	Regulacja częstości oddechu minimum od 4 do 65 /min - wentylacja objętościowa i ciśnieniowa.	TAK	
7.	Zakres objętości oddechowej: minimum od 20 do 1500 ml - wentylacja objętościowa.	TAK	
8.	Zakres objętości oddechowej: minimum od 20 do 1500 ml - wentylacja ciśnieniowa.	TAK	
9.	Regulacja ciśnienia wdechu przy PCV minimum od 5 do 50 cm H <sub>2</sub> O.	TAK	
10.	Regulowana płynnie lub skokowo pauza wdechowa w zakresie minimum 5-60%.	TAK	
<b>V. POMIARY I OBRAZOWANIE:</b>			
1.	Pomiar stężenia tlenu w gazach oddechowych.	TAK	
2.	Pomiar objętości oddechowej TV.	TAK	
3.	Pomiar pojemności minutowej MV.	TAK	
4.	Pomiar częstotliwości oddechowej f.	TAK	
5.	Pomiar ciśnienia <ul style="list-style-type: none"> <li>• szczytowego,</li> <li>• plateau,</li> <li>• średniego.</li> </ul>	TAK	
<b>VI. ALARMY:</b>			
1.	Alarm niskiej objętości minutowej MV i oddechowej TV.	TAK	
2.	Alarm minimalnego i maksymalnego ciśnienia wdechowego.	TAK	
3.	Alarm niskiej częstości oddechów.	TAK	
4.	Alarm braku zasilania w energię elektryczną.	TAK	
5.	Alarm braku zasilania w gazy.	TAK	
6.	Alarm Apnea.	TAK	

7.	Alarm nieszczelności układu.	TAK	
<b>VII. MONITOR ANESTEZJOLOGICZNY</b>			
1.	Monitor wolnostojący o budowie modułowej.	TAK	
2.	Wszystkie mierzone parametry dostępne w modułach pomiarowych.	TAK	
3.	Model / typ oferowanego urządzenia	TAK	
4.	Klasa wyrobu medycznego	TAK	
5.	Zasilanie 230V, 50Hz oraz zasilanie z wbudowanego akumulatora podtrzymujące pracę monitora przez min.: 60 minut.	TAK, podać	
6.	Kolorowy ekran dotykowy, typu TFT aktywna matryca, przekątna ekranu min. 15", rozdzielczość obrazu min.: 1024 x 768 pikseli.	TAK	
7.	Komunikacja w języku polskim.	TAK	
8.	Sterowanie monitorem za pomocą pokręteł, przycisków i ekrany dotykowego.	TAK	
9.	Jednoczesne wyświetlanie na ekranie min.: 8 krzywych dynamicznych. Do wyboru przez użytkownika: <ul style="list-style-type: none"> <li>• min.: 3 odprowadzenia EKG,</li> <li>• krzywa oddechowa,</li> <li>• krzywa pletyzmograficzna,</li> <li>• krzywa ciśnienia tętniczego.</li> </ul>	TAK	
10.	Dowolne konfigurowanie przez użytkownika kolejności wyświetlanych krzywych i innych parametrów na ekranie monitora.	TAK	
11.	Pamięć - min.: 24 godzinne trendy wszystkich mierzonych parametrów, w postaci tabel i wykresów.	TAK	
12.	Wizualne i akustyczne alarmy min.: 3 stopniowe wszystkich mierzonych parametrów z klasyfikacją priorytetu.	TAK	
13.	Możliwość czasowego zawieszenia alarmu dźwiękowego.	TAK	
14.	Możliwość szybkiego ustawienia granic alarmowych.	TAK	
15.	Rejestracja zdarzeń alarmowych.	TAK	
16.	Alarmy techniczne z podaniem przyczyny.	TAK	
<b>VIII. PARAMETRY MONITOROWANE:</b>			
1.	Pomiar EKG.	TAK	
2.	Ciągła rejestracja i możliwość równoczesnej prezentacji min.6 odprowadzeń EKG (I, II, III, aVL, aVF, Vx).	TAK	
3.	Pomiar częstości akcji serca.	TAK	
4.	Pomiar ST z wyświetlaniem wartości i trendów.	TAK	
5.	Podstawowa analiza arytmii.	TAK	
6.	Pomiar oddechu metodą impedancyjną w zakresie min.: od 4 do 100 odd/min., wyświetlane wartości cyfrowe i krzywa oddechu.	TAK	
7.	Detekcja sygnału stymulatora serca.	TAK	
8.	Pomiar saturacji (SpO2).	TAK	
9.	System monitorowania zapewniający poprawne pomiary przy słabym lub zakłóconym sygnale w zakresie 1-100%.	TAK	
10.	Pomiar temperatury.	TAK	

11	Dwa tory pomiarowe (temperatura obwodowa i centralna). Pomiar T1, T2 i różnicy T2-T1 równocześnie.	TAK	
12	Nieinwazyjny pomiar ciśnienia tętniczego krwi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• pomiar ręczny i automatyczny;</li> <li>• pomiar automatyczny z regulowanym interwałem w zakresie min.: 1 - 240 min.</li> </ul> Prezentacja wartości: skurczowej, rozkurczowej oraz średniej.	TAK	
13	Inwazyjny pomiar ciśnienia poprzez minimum dwa tory pomiarowe: tętnicze i OCŻ. Możliwość pomiaru i wpisania nazw różnych ciśnień. Pomiar ciśnień inwazyjnych w zakresie min.: -10 – 300 mmHg.	TAK	
14	Pomiar głębokości znieczulenia Entropii.	TAK	
15	Pomiar zwiotczenia nerwowo - mięśniowego. Pomiar z wykorzystaniem stymulacji serią poczwórnej TOF.	TAK	
16	Prezentacja graficzna adekwatności znieczulenia AoA, prezentacja graficzna wskaźnika stresu chirurgicznego SPI.	TAK	
<b>IX PARAMETRY MONITOROWANE W APARACIE LUB MONITORZE:</b>			
1.	Pomiar stężenia wdechowego i wydechowego tlenu w gazach oddechowych.	TAK	
2.	Pomiar stężenia środków anestetycznych dla mieszaniny wdechowej i wydechowej dla: podtlenku azotu, izofluranu, sevofluranu, desfluranu.	TAK	
3.	Automatyczna identyfikacja anestetyku wziewnego w aparacie z pomiarem MAC.	TAK	
4.	Pomiar stężenia dwutlenku węgla na wdechu i wydechu. Krzywa kapnograficzna.	TAK	
5.	Pomiar i obrazowanie spirometrii min.: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ciśnienie-objętość</li> <li>• ciśnienie przepływ</li> <li>• przepływ objętość</li> </ul> Możliwość zapamiętania pętli referencyjnej i zapamiętania min.: 5 wyświetlonych pętli spirometrycznych. Pomiar z wyświetlaniem podatności i oporu dróg oddechowych.	TAK	
6.	Obrazowanie krzywej koncentracji anestetyku wziewnego.	TAK	
7.	Obrazowanie krzywej ciśnienia w drogach oddechowych.	TAK	
<b>X WYPOSAŻENIE:</b>			
1.	Przewody pomiarowe EKG o długości min.: 3m – 1 komplet.	TAK	
2.	Kompletne wielorazowe czujniki gumowe na palec dla dorosłych do pomiaru SpO2, długość przewodu min. 3 m – 1 komplet.	TAK	
3.	Kompletne wielorazowe czujniki na palec zawijane i zapinane na rzep dla dzieci do pomiaru SpO2, długość przewodu min. 3 m – 1 komplet.	TAK	
4.	Przewód główny o długości min.: 3 m wraz z zestawem wielorazowych mankietów bezłateksowych, 3 rozmiary (po 1 szt. z każdego rozmiaru) dla dorosłych, dla dzieci i dla niemowląt.	TAK	
5.	Kompletne czujniki temperatury powierzchniowej i centralnej, długość min.: 3 m, - 1 komplet.	TAK	
6.	Komplet przewodów o długości min.: 3 m do podłączenia prze-	TAK	

	tworników do inwazyjnego pomiaru ciśnienia – 1 komplet.		
7.	Komplet przewodów o długości min.: 3 m i- 1 szt. oraz czujniki do pomiaru głębokości znieczulenia – 10 sztuk.	TAK	
8.	Komplet przewodów o długości min.: 3 m i wielorazowy sensor do pomiaru zwiotczenia nerwowo-mięśniowego – 1 szt.	TAK	
<b>XI</b>	<b>DOKUMENTACJA:</b>		
1.	Instrukcje obsługi w języku polskim – dostarczyć wraz z urządzeniami.	TAK	

Załącznik wskazuje minimalne wymagania zamawiającego, które muszą zostać spełnione, natomiast wykonawca – wypełniając ten załącznik – oferuje konkretne rozwiązania, charakteryzując w ten sposób zaoferowany asortyment.

Załącznik należy wypełnić w całości, bez wprowadzania zmian w jego treści – stanowi on integralną część oferty – deklarację wykonawcy co do jej treści, stąd brak tego załącznika, zawierającego treści zgodne z wzorem określonym w specyfikacji istotnych warunków zamówienia, spowoduje odrzucenie oferty.

.....  
(podpisy i pieczęcie osób upoważnionych  
do reprezentowania wykonawcy)