

**Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia****PAKIET NR 3****Przedmiot zamówienia:****Respirator – 7 szt.**

Nazwa producenta: .....

Nazwa i typ: .....

L.p.	Parametry	Wymagane	Oferowane
1.	Respirator do terapii niewydolności oddechowej różnego pochodzenia do stosowania w warunkach intensywnej terapii. Respirator przeznaczony do zastosowania na Oddziale Intensywnej Terapii dla pacjentów z niewydolnością oddechową różnego pochodzenia	Tak	
<b>WYMAGANIA OGÓLNE</b>			
2.	Respirator stacjonarny dla dorosłych i dzieci powyżej 3 kg.	Tak	
3.	Zasilanie gazowe w tlen z centralnej instalacji, minimalny zakres 2,8 do 6,0 bar	Tak	
4.	Zasilanie gazowe w sprężone powietrze z centralnej instalacji, minimalny zakres 2,8 do 6,0 bar. Respirator musi mieć możliwość podłączenia do centralnej instalacji sprężonego powietrza	Tak	
5.	Prezentacja ciśnień gazów w sieci centralnej na ekranie respiratora	Tak	
6.	Respirator na podstawie jezdnej, min dwa kółka wyposażone w blokadę.	Tak	
7.	Zasilanie AC 100-240 V 50 Hz	Tak	
8.	Awaryjne zasilanie respiratora z akumulatora wewnętrznego min. 90 minut	Tak	
<b>TRYBY WENTYLACJI</b>			
9.	V-A/C Wentylacja kontrolowana objętością	Tak	
10.	P-A/C Wentylacja kontrolowana ciśnieniem	Tak	
11.	PRVC Wentylacja ciśnieniowo kontrolowana z docelową objętością oddechową	Tak	
12.	CMV/ Assist	Tak	

13.	V-SIMV, P-SIMV, PRVC-SIMV	Tak	
14.	CPAP/PSV	Tak	
15.	Wdech manualny Respirator musi mieć możliwość na żądanie podania przez lekarza mechanicznego oddechu o ustalonych parametrach.	Tak	
16.	Oddech spontaniczny	Tak	
17.	Westchnienia automatyczne z regulacją parametrów	Tak	
18.	Wentylacja spontaniczna na dwóch poziomach ciśnienia typu: BIPAP, Bilevel, DuoLevel lub podobne	Tak	
19.	Adaptacyjny tryb wentylacji w zamkniętej pętli oddechowej wg wzoru Otis'a dla pacjentów aktywnych i pasywnych oddechowo lub - wentylacja stymulowana z nerwu przeponowego NAVA lub - Proporcjonalne wspomaganie oddechu spontanicznego PAV+ zgodne z algorytmem Younesa umożliwiające naturalną zmienność wzorca oddechowego z automatycznym dostosowaniem wspomagania do zmian mierzonych parametrów płuc - minimum podatności, elastancji i oporów oddechowych pacjenta	Tak	
20.	APRV	Tak	
21.	Możliwość rozbudowy o automatyczną próbę oddechu spontanicznego pacjenta z kryterium zatrzymania próby – SBT. Jednoczesna prezentacja mini trendów.	Tak	
22.	Wentylacja nieinwazyjna NIV – min. CPAP/PSV, P-A/C, PSV-S/T i DuoLevel	Tak	
23.	Wentylacja awaryjna przy bezdechu z regulowanym czasem bezdechu z możliwością wyboru wentylacji objętościowej lub ciśnieniowej	Tak	
24.	Funkcja wstrzymania na wdechu min. do 20 sek.	Tak	
25.	Funkcja wstrzymania na wydechu min. do 20 sek.	Tak	
26.	Funkcja natlenowania z możliwością regulacji FiO2 i automatycznego rozpoznawania odłączenia i podłączenia pacjenta przy czynności odsysania z dróg oddechowych z zatrzymaniem pracy respiratora	Tak	
27.	Automatyczna kompensacja oporów rurki intubacyjnej i tracheostomijnej z ustawieniem średnicy rurki i wielkości procentowej kompensacji w zakresie 1 – 100 %	Tak	
28.	Automatyczna kompensacja nieszczelności przy wentylacji nieinwazyjnej i inwazyjnej.	Tak	
29.	Funkcja tlenoterapii (nie będąca trybem wentylacji) umożliwiająca podaż pacjentowi mieszanki powietrze/O2 o określonym - regulowanym przez użytkownika poziomie przepływu min. do 70 l/min. oraz wartości FiO2	Tak	

30.	Graficzna prezentacja płuc pacjenta wraz z prezentacją wartości cyfrowych podatności i oporów oraz min. trzech mini trendów mierzonych parametrów	Tak	
31.	Możliwość rozbudowy o tryb wentylacji CPRV przy resuscytacji krążeniowo-oddechowej	Tak	
<b>PARAMETRY REGULOWANE</b>			
32.	Częstość oddechów minimalny zakres 1–100 odd./min	Tak	
33.	Objętość pojedynczego oddechu minimalny zakres 20– 2500 ml	Tak	
34.	Przepływ wdechowy minimalny zakres 6 – 160 l/min.	Tak	
35.	Czas wdechu minimalny zakres 0,1 – 10 s	Tak	
36.	I:E minimalny zakres 4:1 – 1:10	Tak	
37.	Możliwość wyboru parametrów zależnych tzn. czasu wdechu lub stosunku wdechu do wydechu	Tak	
38.	Stężenie tlenu w mieszaninie oddechowej regulowane płynnie w zakresie 21 – 100%	Tak	
39.	Ciśnienie wdechowe P <sub>insp</sub> minimalny zakres 2 – 95 cmH <sub>2</sub> O	Tak	
40.	Ciśnienie wspomagania P <sub>supp</sub> minimalny zakres 0 – 95 cmH <sub>2</sub> O	Tak	
41.	PEEP minimalny zakres 0 – 50 cmH <sub>2</sub> O	Tak	
42.	Wysoki poziom ciśnienia przy wentylacji typu BIPAP, BILEVEL, DuoLevel, APRV Wymagany zakres minimalny: 0-80 cmH <sub>2</sub> O	Tak	
43.	Niski poziom ciśnienia przy wentylacji typu BIPAP, BILEVEL, DuoLevel, APRV Wymagany zakres minimalny: 0-50 cmH <sub>2</sub> O	Tak	
44.	Czas wysokiego poziomu ciśnienia przy wentylacji typu BIPAP, BILEVEL, DuoLevel, APRV. Zamawiający wymaga aby respirator umożliwiał stosowanie długich czasów górnego wysokiego poziomu ciśnienia co jest szczególnie istotne w trybie wentylacji z uwolnieniem ciśnienia APRV. Wymagany zakres minimalny: 0,1 do 20 sekund	Tak	
45.	Czas niskiego poziomu ciśnienia przy wentylacji typu BIPAP, BILEVEL, DuoLevel, APRV. Wymagany zakres minimalny: 0,2 do 20 sekund	Tak	
46.	Czas narastania ciśnienia min. 0 – 2 s	Tak	
47.	Przepływowy tryb rozpoznawania oddechu własnego pacjenta minimalny zakres 0,5 – 20 l/min	Tak	
48.	Ciśnieniowy tryb rozpoznawania oddechu własnego pacjenta minimalny zakres -0,5 – -20 cmH <sub>2</sub> O	Tak	
49.	Regulowane procentowe kryterium zakończenia fazy wdechowej w trybie	Tak	

	PSV minimalny zakres 1 – 80 [%]		
50.	Automatyczne rozpoznanie zakończenia fazy wdechowej w trybie PSV- przy użyciu algorytmu adaptacyjnego przeznaczonego do wyodrębniania i analizowania charakterystyk krzywych	Tak	
51.	Funkcja automatycznej synchronizacji pacjent-respirator podczas całego cyklu wentylacji, jak np. wyzwalanie wdechu, szybkość wzrost ciśnienia wdechowego i faza wyzwalania wydechu przy użyciu algorytmu adaptacyjnego przeznaczonego do wyodrębniania i analizowania charakterystyk krzywych	Tak	
52.	Kształt krzywej przepływu min.: prostokątna, opadająca 50%, opadająca 100%	Tak	
<b>OBRAZOWANIE MIERZONYCH PARAMETRÓW WENTYLACJI</b>			
53.	Kolorowy, dotykowy, pojemnościowy monitor obrazowania parametrów wentylacji, przekątna minimum 15,5 cali. Rozdzielczość min.1800x1000	Tak	
54.	Możliwość obrotu monitora w płaszczyźnie poziomej i pionowej w stosunku do respiratora	Tak	
55.	Możliwość zainstalowania ekranu respiratora (ekranu do sterowania i prezentacji parametrów wentylacji) niezależnie od modułu pneumatycznego.	Tak	
56.	Integralny pomiar stężenia tlenu	Tak	
57.	Całkowita częstość oddychania	Tak	
58.	Częstość oddechów obowiązkowych	Tak	
59.	Częstość oddechów spontanicznych	Tak	
60.	Wdechowa i wydechowa objętość pojedynczego oddechu	Tak	
61.	Wydechowa objętość pojedynczego oddechu na kg masy należnej pacjenta, Vte/IBW	Tak	
62.	Wydechowa objętość pojedynczego oddechu spontanicznego	Tak	
63.	Objętość wdechowej i wydechowej wentylacji minutowej	Tak	
64.	Wydechowa objętość minutowa wentylacji spontanicznej	Tak	
65.	Minutowa objętość przecieku	Tak	
66.	Przepływ szczytowy wdechowy i wydechowy.	Tak	
67.	Przepływ końcowo-wydechowy	Tak	
68.	Ciśnienie szczytowe	Tak	
69.	Średnie ciśnienie w układzie oddechowym	Tak	
70.	Ciśnienie PEEP/CPAP	Tak	
71.	Ciśnienie plateau	Tak	

72.	Ciśnienie Pdrive	Tak	
73.	I:E	Tak	
74.	Czas wdechu Ti	Tak	
75.	Pomiar oporów wdechowych i wydechowych	Tak	
76.	Pomiar podatności statycznej	Tak	
77.	Pomiar podatności dynamicznej	Tak	
78.	Pomiar ciśnienia PEEPi	Tak	
79.	Pomiar Vtrap – objętość gazu pozostającego w płucach wytwarzana przez wewnętrzny PEEPi	Tak	
80.	Pomiar P0.1	Tak	
81.	Pomiar NIF- maksymalnego ciśnienia wdechowego, negatywnej siły wdechowej.	Tak	
82.	Pomiar pracy oddechowej WOB pacjenta	Tak	
83.	Pomiar pracy oddechowej WOB respiratora	Tak	
84.	Pomiar wskaźnika RSB/RSBI	Tak	
85.	Pomiar stałej czasowej wydechowej RCexp	Tak	
86.	Możliwość równoczesnego obrazowania trzech przebiegów krzywych w czasie rzeczywistym dla ciśnienia, przepływu i objętości w funkcji czasu	Tak	
87.	Możliwość równoczesnego obrazowania dwóch pętli zamkniętych do wyboru z ciśnienie/objętość, przepływ/objętość lub ciśnienie/przepływ	Tak	
88.	Możliwość jednoczesnej prezentacji przebiegów dynamicznych i pętli oddechowej	Tak	
89.	Możliwość zatrzymania krzywych prezentowanych na monitorze w dowolnym momencie w celu ich analizy.		
90.	Możliwość zrzutu ekranu do pamięci respiratora, min. 20 ekranów. Możliwość zapisu na pamięci USB		
91.	Automatyczny manewr kreślenia pętli statycznej - ciśnienie/objętość w fazie wdechu i wydechu przy niskim przepływie gazów do płuc pacjenta z możliwością doboru przepływu i analizy za pomocą kursorów w celu określenia optymalnego PEEP-u		
92.	Prezentacja na ekranie trendów graficznych i tabelarycznych z min. 96 godzin		
<b>ALARMY</b>			
93.	Braku zasilania w energię elektryczną		
94.	Braku zasilania w tlen		
95.	Braku zasilania w powietrze		
96.	Objętości oddechowej (wysokiej i niskiej)		

97.	Całkowitej objętości minutowej (wysokiej i niskiej)		
98.	Wysokiego ciśnienia w układzie pacjenta		
99.	Niskiego ciśnienia w układzie pacjenta		
100.	Wysokie ciśnienie PEEP		
101.	Wysokiej i niskiej częstości oddechowej		
102.	Bezdechu		
103.	Hierarchia alarmów w zależności od ważności		
104.	Pamięć alarmów z ich opisem, minimum 3000 zdarzeń		
<b>INNE POŻĄDANE FUNKCJE I WYPOSAŻENIE</b>			
105.	Zabezpieczenie przed przypadkową zmianą parametrów wentylacji		
106.	Możliwość rozbudowy o automatyczny manewr rekrutacji pęcherzyków płucnych tzw. ciągła inflacja		
107.	Możliwość rozbudowy o pomiar kapnograficzny z prezentacją krzywej CO <sub>2</sub> na ekranie respiratora. Rozbudowa bez użycia serwisu.		
108.	Możliwość rozbudowy o pomiar kapnografii wolumetrycznej. Rozbudowa bez użycia serwisu.		
109.	Możliwość rozbudowy o pomiar SpO <sub>2</sub> z prezentacją parametrów na ekranie respiratora. Rozbudowa bez użycia serwisu.		
110.	Wstępne ustawienia parametrów wentylacji i alarmów na podstawie wagi pacjenta IBW		
111.	Programowalna przez użytkownika konfiguracja startowa respiratora		
112.	Autotest aparatu sprawdzający poprawność działania elementów pomiarowych, szczelność i podatność układu oddechowego		
113.	Funkcja „zawieszenia” pracy respiratora (Standby)		
114.	Sterylizowalna w autoklawie zastawka wydechowa i wdechowa respiratora		
115.	Kompletny układ oddechowy dla dorosłych jednorazowego użytku – 5 szt.		
116.	Nebulizator wbudowany		
117.	Ramię przegubowe, uchylne do układu oddechowego pacjenta		
118.	Płuco testowe		
119.	Szyna do mocowania akcesoriów		
120.	Obsługa poprzez ekran dotykowy, przyciski i pokrętkę		
121.	Aparat musi posiadać złącza do komunikacji z urządzeniami zewnętrznymi umożliwiające przesyłanie danych z respiratora: RS232, USB, Ethernet		

POZOSTAŁE			
122.	Instrukcja obsługi w języku polskim (z dostawą)		
123.	Oprogramowanie respiratora w języku polskim		

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 warunków zamówienia, spowoduje odrzucenie oferty.

Zamawiający dopuszcza możliwość złożenia ofert równoważnych o parametrach nie gorszych, lub lepszych niż określone przez zamawiającego, jeśli z opisu przedmiotu zamówienia mogłoby wynikać, iż przedmiot zamówienia został określony przez wskazanie znaku towarowego, patentu lub pochodzenia.

Przez rozwiązania równoważne zamawiający rozumie takie, które co najmniej spełniają wymagania określone w specyfikacji warunków zamówienia oraz charakteryzują się parametrami technicznymi, jakościowymi

i użytkowymi nie gorszymi niż określone w opisie przedmiotu zamówienia. Wykonawca, który zaoferuje rozwiązania równoważne opisanym przez zamawiającego, jest obowiązany dołączyć do oferty zestawienie wszystkich zaoferowanych rozwiązań równoważnych oraz wykazać ich równoważność w stosunku do rozwiązań opisanych w dokumentacji przetargowej, wskazując nazwę i pozycję opisu przedmiotu zamówienia, których to dotyczy. Opis zaoferowanych rozwiązań równoważnych powinien być na tyle szczegółowy, żeby na jego podstawie zamawiający mógł ocenić ofertę i rozstrzygnąć, czy zaoferowane rozwiązanie jest równoważne.

W przypadku, gdy w opisie przedmiotu zamówienia znajdują się odniesienia do norm, ocen technicznych, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, o których mowa w art. 101 ust. 1 pkt 2) oraz ust. 3 ustawy Pzp, Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne pod względem metodologii postępowania, zakresu, funkcjonalności, możliwości zastosowania, przechowywania, działania i innych cech opisanych w normach.

Biorąc pod uwagę powyższe zamawiający wskazuje, że we wszystkich miejscach w opisie przedmiotu zamówienia, gdzie dokonano opisu poprzez wskazanie na konkretne normy **dopuszcza się rozwiązania równoważne opisywanym, i jednocześnie w każdym miejscu Zamawiający wprowadza określenie "lub równoważne"** ([podstawa prawna art. 42 ust. 3 dyrektywy 2014/24/UE](#)).

**Uwaga: Dokument należy wypełnić i podpisać kwalifikowalnym podpisem elektronicznym lub podpisem zaufanym lub podpisem osobistym.**