*Załącznik nr 1 do SIWZ*

# OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (po zmianie)

**W przypadku, gdy Wykonawca nie wypełni kolumny „Parametry oferowane, wypełnia wykonawca wpisując Tak lub NIE i opis (jeśli wymagany)” Zamawiający uzna, że urządzenie spełnia wymagania określone w Opisie Przedmiotu Zamówienia.**

**Część 3**

**Respirator 3 szt.**

**Nazwa urządzenia /model:**

**Producent:**

**Kraj pochodzenia:**

**Rok produkcji:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Wymagane parametry techniczne** | **Parametry****wymagane** | **Parametry oferowane, wypełnia wykonawca wpisując Tak lub NIE i opis (jeśli wymagany)** |
|  | Respirator przeznaczony do zastosowania na Oddziale Intensywnej Terapii dla pacjentów z niewydolnością oddechową różnego pochodzenia. | TAK |  |
| **Wymagania ogólne** |
|  | Respirator stacjonarny dla dorosłych i dzieci powyżej 4 kg. | TAK |  |
|  | Zasilanie gazowe w tlen z centralnej instalacji, minimalny zakres 2,8 do 6,0 bar. | TAK |  |
|  | 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 |  |
|  | Respirator na podstawie jezdnej, min dwa kółka wyposażone w blokadę. | TAK |  |
|  | Zasilanie AC 100-240 V 50 Hz . | TAK |  |
|  | Awaryjne zasilanie respiratora z akumulatora wewnętrznego min. 90 minut. | TAK, podać  |  |
| **Tryby wentylacji** |
|  | V-A/C Wentylacja kontrolowana objętością. | TAK |  |
|  | P-A/C Wentylacja kontrolowana ciśnieniem.  | TAK |  |
|  | PRVC Wentylacja ciśnieniowo kontrolowana z docelową objętością oddechową. | TAK |  |
|  | CMV/ Assist. | TAK |  |
|  | V-SIMV, P-SIMV, PRVC-SIMV. | TAK |  |
|  | CPAP/PSV. | TAK |  |
|  | Wdech manualny. Respirator musi mieć możliwość na żądanie podania przez lekarza mechanicznego oddechu o ustalonych parametrach. | TAK |  |
|  | Oddech spontaniczny. | TAK |  |
|  | Westchnienia automatyczne z regulacją parametrów. | TAK |  |
|  | Wentylacja spontaniczna na dwóch poziomach ciśnienia typu: BIPAP, Bilevel, DuoLevel, SPAP lub podobne. | TAK |  |
|  | Adaptacyjny tryb wentylacji w zamkniętej pętli oddechowej wg wzoru Otis'a dla pacjentów aktywnych i pasywnych oddechowo lub wentylacja stymulowana z nerwu przeponowego NAVA. | TAK |  |
|  | APRV. | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy o automatyczną próbę oddechu spontanicznego pacjenta z kryterium zatrzymania próby. Jednoczesna prezentacja mini trendów min. TVe/IBW, fspn, MVe. | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy o funkcje noworodkowe i tryb nCPAP. | TAK |  |
|  | Wentylacja nieinwazyjna NIV. | TAK |  |
|  | Wentylacja awaryjna przy bezdechu z regulowanym czasem bezdechu z możliwością wyboru wentylacji objętościowej lub ciśnieniowej. | TAK |  |
|  | Funkcja wstrzymania na wdechu min. do 20 sek. | TAK |  |
|  | Funkcja wstrzymania na wydechu min. do 20 sek. | TAK |  |
|  | Funkcja natlenowania z możliwością regulacji FiO2 i automatycznego rozpoznawania odłączenia i podłączenia pacjenta przy czynności odsysania z dróg oddechowych z zatrzymaniem pracy respiratora. | TAK |  |
|  | Automatyczna kompensacja oporów rurki intubacyjnej i tracheostomijnej z ustawieniem średnicy rurki i wielkości procentowej kompensacji. | TAK |  |
|  | Automatyczna kompensacja nieszczelności przy wentylacji nieinwazyjnej i inwazyjnej. | TAK |  |
|  | Funkcja tlenoterapii (nie będąca trybem wentylacji) umożliwiająca podaż pacjentowi mieszanki powietrze/O2 o określonym - regulowanym przez użytkownika poziomie przepływu min. do 60 l/min. oraz wartości FiO2. | TAK |  |
|  | Graficzna prezentacja płuc pacjenta wraz z prezentacją wartościami cyfrowych podatności i oporów oraz min. dwóch trendów mierzonych parametrów. | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy o tryb wentylacji CPRV przy resuscytacji krążeniowo-oddechowej. | TAK |  |
| * + - 1. **Parametry regulowane**
 |
|  | Częstość oddechów minimalny zakres 1–100 odd./min. | TAK |  |
|  | Objętość pojedynczego oddechu minimalny zakres 20– 2500 ml. | TAK |  |
|  | Przepływ wdechowy minimalny zakres 6 – 160 l/min. | TAK |  |
|  | Czas wdechu minimalny zakres 0,1 – 10 s. | TAK |  |
|  | I:E minimalny zakres 4:1 – 1:10. | TAK |  |
|  | Możliwość wyboru parametrów zależnych tzn. czasu wdechu lub stosunku wdechu do wydechu. | TAK |  |
|  | Stężenie tlenu w mieszaninie oddechowej regulowane płynnie w zakresie 21 – 100%. | TAK |  |
|  | Ciśnienie wdechowe Pinsp minimalny zakres 2 – 95 cmH2O. | TAK |  |
|  | Ciśnienie wspomagania Psupp minimalny zakres 0 – 95 cmH2O. | TAK |  |
|  | PEEP minimalny zakres 0 – 50 cmH2O. | TAK |  |
|  | Wysoki poziom ciśnienia przy wentylacji typu BIPAP, BILEVEL, DuoLevel, SPAP, APRV. Wymagany zakres minimalny: 0-80 cm H2O. | TAK |  |
|  | Niski poziom ciśnienia przy wentylacji typu BIPAP, BILEVEL, DuoLevel, SPAP, APRV. Wymagany zakres minimalny: 0-50 cm H2O. | TAK |  |
|  | Czas wysokiego poziomu ciśnienia przy wentylacji typu BIPAP, BILEVEL, DuoLevel, SPAP, APRV. Zamawiający wymaga aby respirator umożliwiał stosowanie długich czasów górnego wysokiego poziomu ciśnienia co jest szczególnie istotne w trybie wentylacji z uwolnieniem ciśnienia APRV. Wymagany zakres minimalny: 0,1 do 30 sekund. | TAK |  |
|  | Czas niskiego poziomu ciśnienia przy wentylacji typu BIPAP, BILEVEL, DuoLevel, SPAP, APRV. Wymagany zakres minimalny: 0,2 do 30 sekund. | TAK |  |
|  | Czas narastania ciśnienia min. 0 – 2 s. | TAK |  |
|  | Przepływowy tryb rozpoznawania oddechu własnego pacjenta minimalny zakres 0,5 – 20 l/min. | TAK |  |
|  | Ciśnieniowy tryb rozpoznawania oddechu własnego pacjentaminimalny zakres -0,5 – 20 cm H2O. | TAK |  |
|  | Regulowane procentowe kryterium zakończenia fazy wdechowej w trybie PSV minimalny zakres 5 – 80 [%]. | TAK |  |
| **Obrazowanie mierzonych parametrów wentylacji** |
|  | Kolorowy, dotykowy monitor obrazowania parametrów wentylacji, przekątna minimum 15,1 cali.  | TAK, podać przekątną  |  |
|  | Możliwość obrotu monitora w płaszczyźnie poziomej i pionowej w stosunku do respiratora. | TAK |  |
|  | Integralny pomiar stężenia tlenu. | TAK |  |
|  | Całkowita częstość oddychania. | TAK |  |
|  | Częstość oddechów obowiązkowych. | TAK |  |
|  | Częstość oddechów spontanicznych. | TAK |  |
|  | Wdechowa i wydechowa objętość pojedynczego oddechu. | TAK |  |
|  | Wydechowa objętość pojedynczego oddechu na kg masy należnej pacjenta, Vte/IBW. | TAK |  |
|  | Wydechowa objętość pojedynczego oddechu spontanicznego. | TAK |  |
|  | Objętość wdechowej i wydechowej wentylacji minutowej. | TAK |  |
|  | Wydechowa objętość minutowa wentylacji spontanicznej. | TAK |  |
|  | Minutowa objętość przecieku. | TAK |  |
|  | Przepływ szczytowy wdechowy i wydechowy. | TAK |  |
|  | Przepływ końcowo-wydechowy. | TAK |  |
|  | Ciśnienie szczytowe. | TAK |  |
|  | Średnie ciśnienie w układzie oddechowym. | TAK |  |
|  | Ciśnienie PEEP/CPAP. | TAK |  |
|  | Ciśnienie plateau. | TAK |  |
|  | I:E. | TAK |  |
|  | Czas wdechu Ti. | TAK |  |
|  | Pomiar oporów wdechowych i wydechowych. | TAK |  |
|  | Pomiar podatności statycznej. | TAK |  |
|  | Pomiar podatności dynamicznej. | TAK |  |
|  | Pomiar ciśnienia PEEPi. | TAK |  |
|  | Pomiar Vtrap – objętość gazu pozostałego w płucach wytwarzana przez wewnętrzny PEEPi. | TAK |  |
|  | Pomiar P0.1. | TAK |  |
|  | Pomiar NIF- maksymalnego ciśnienia wdechowego, negatywnej siły wdechowej. | TAK |  |
|  | Pomiar pracy oddechowej WOB pacjenta. | TAK |  |
|  | Pomiar pracy oddechowej WOB respiratora. | TAK |  |
|  | Pomiar wskaźnika RSB/RSBI. | TAK |  |
|  | Pomiar stałej czasowej wydechowej RCexp. | TAK |  |
|  | Możliwość równoczesnego obrazowania trzech przebiegów krzywych w czasie rzeczywistym dla ciśnienia, przepływu i objętości w funkcji czasu. | TAK |  |
|  | Możliwość równoczesnego obrazowania dwóch pętli zamkniętych do wyboru z ciśnienie / objętość, przepływ / objętość lub ciśnienie / przepływ. | TAK |  |
|  | Możliwość jednoczesnej prezentacji przebiegów dynamicznych i pętli oddechowej. | TAK |  |
|  | Możliwość zatrzymania krzywych prezentowanych na monitorze w dowolnym momencie w celu ich analizy. | TAK |  |
|  | Możliwość zrzutu ekranu do pamięci respiratora, min. 10 ekranów. Możliwość zapisu na pamięci USB. | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy o automatyczny manewr kreślenia pętli statycznej - ciśnienie/objętość w fazie wdechu i wydechu przy niskim przepływie gazów do płuc pacjenta z możliwością doboru przepływu i analizy za pomocą kursorów w celu określenia optymalnego PEEP-u. | TAK |  |
|  | Prezentacja na ekranie trendów graficznych i tabelarycznych z min. 96 godzin. Możliwość zapisu trendów na pamięci USB. | TAK |  |
|  | Pomiar kapnograficzny- kapnografia modułowa w strumieniu bocznym, pomiar kapnografi w postaci krzywej możliwy do wyświetlenia na monitorze respitratora. | TAK |  |
| * + - 1. **Alarmy**
 |
|  | Braku zasilania w energię elektryczną. | TAK |  |
|  | Braku zasilania w tlen. | TAK |  |
|  | Braku zasilania w powietrze. | TAK |  |
|  | Objętości oddechowej (wysokiej i niskiej). | TAK |  |
|  | Całkowitej objętości minutowej (wysokiej i niskiej). | TAK |  |
|  | Wysokiego ciśnienia w układzie pacjenta. | TAK |  |
|  | Niskiego ciśnienia w układzie pacjenta. | TAK |  |
|  | Wysokie ciśnienie PEEP. | TAK |  |
|  | Wysokiej i niskiej częstości oddechowej. | TAK |  |
|  | Bezdechu. | TAK |  |
|  | Hierarchia alarmów w zależności od ważności. | TAK |  |
|  | Pamięć alarmów z ich opisem, minimum 3000 zdarzeń. | TAK |  |
| * + - 1. **Inne pożądane funkcje i wyposażenie**
 |
|  | Zabezpieczenie przed przypadkową zmianą parametrów wentylacji. | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy o automatyczny manewr rekrutacji pęcherzyków płucnych tzw. ciągła inflacja. | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy o pomiar SpO2 z prezentacją parametrów na ekranie respiratora. | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy o pomiar kapnografii wolumetrycznej. | TAK |  |
|  | Wstępne ustawienia parametrów wentylacji i alarmów na podstawie wagi pacjenta IBW. | TAK |  |
|  | Programowalna przez użytkownika konfiguracja startowa respiratora. | TAK |  |
|  | Autotest aparatu sprawdzający poprawność działania elementów pomiarowych, szczelność i podatność układu oddechowego. | TAK |  |
|  | Funkcja „zawieszenia” pracy respiratora (Standby). | TAK |  |
|  | Kompletny układ oddechowy dla dorosłych jednorazowego użytku – 5 szt. | TAK |  |
|  | Nebulizator, elektronicznie sterowany, mikropompa. Wielkość cząsteczki poniżej 5 mikrona MMAD. Nebulizator nie wymagający zewnętrznego przepływu gazów do napędu. | TAK |  |
|  | Ramię przegubowe, uchylne do układu oddechowego pacjenta. | TAK |  |
|  | Płuco testowe. | TAK |  |
|  | Szyna do mocowania akcesoriów. | TAK |  |
|  | Obsługa poprzez ekran dotykowy, przyciski i pokrętło. | TAK |  |
|  | Aparat musi posiadać złącza do komunikacji z urządzeniami zewnętrznymi umożliwiające przesyłanie danych z respiratora: RS232, USB, Ethernet. | TAK |  |
|  | Oprogramowanie respiratora w języku polskim. | TAK |  |

*(opatrzyć elektronicznym podpisem kwalifikowanym
osoby uprawnionej do składania oświadczeń
woli w imieniu podmiotu)*

**Część 12**

**Pulsoksymetr 4 szt.**

**Nazwa urządzenia /model:**

**Producent:**

**Kraj pochodzenia:**

**Rok produkcji:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Wymagane parametry techniczne** | **Parametry wymagane** | **Parametry oferowane, wypełnia wykonawca wpisując Tak lub NIE i opis (jeśli wymagany)** |
| **Opis parametrów** |
| 1. | Pulsoksymetr stacjonarno-przenośny | TAK |  |
| 2. | Waga z akumulatorem: max 1,2 kg | TAK |  |
| 3. | Wymiary maksymalne szerokość x głębokość x wysokość: 245 mm x 84 mm x 85 mm | TAK |  |
| 4. | Zasilanie sieciowe 230V AC 50/60 Hz  | TAK |  |
| 5. | Zasilanie awaryjne z wewnętrznego akumulatora na minimum 5 godzin pracy z możliwością rozbudowy o kolejne 5 godzin | TAK |  |
| 6. | Czas ładowania akumulatora do pełnej mocy: maksymalnie 6 godzin | TAK |  |
| 7. | Panel z przyciskami funkcyjnymi i wskaźnikami parametrów na przedniej płycie aparatu | TAK |  |
| 8. | Pomiar saturacji w zakresie min. 0-100% | TAK |  |
| 9. | Pomiar tętna w zakresie min. 30-250 bpm | TAK |  |
| 10. | Dokładność pomiaru saturacji w minimalnym zakresie: Dzieci/dorośli Od 70% do 100%: ±2 cyfry[%] Od 50% do 69%: ±3 cyfry[%] Noworodki Od 70% do 100%: ±3 cyfry[%] Od 50% do 69%: ±4 cyfry[%] | TAK |  |
| 11. | Aparaty z wyświetlaczem LCD lub LED min. 6” z wyświetlaczem krzywej platyzmograficznej | TAK |  |
| 12. | Regulacja jasności wyświetlacza min. 5 poziomów | TAK |  |
| 13. | Min. 3 tryby pracy wyświetlacza(duże znaki, duże znaki z krzywą SpO2, duże znaki z mini trendem, krzywa SpO2 oraz małe parametry cyfrowe) | TAK |  |
| 14. | Selektywne włączane/wyłączane alarmy dla wszystkich parametrów | TAK |  |
| 15. | Ustawianie granic alarmów wszystkich parametrów  | TAK |  |
| 16. | Możliwość min. 4 stopniowego zawieszania alarmów: 30 sekund, 1min., 1,5 min., 2 min. | TAK |  |
| 17. | Alarmy wizualne oraz dźwiękowe SpO2 oraz częstości tętna | TAK |  |
| 18. | Ustawienie głośności sygnalizacji alarmowej w zakresie min 6 poziomów | TAK |  |
| 19. | Przeznaczony dla wszystkich kategorii wiekowych, wyposażony w odpowiednie algorytmy pomiarowe. Automatycznie włącza algorytmy i zakresy pomiarowe adekwatne do wybranej kategorii wiekowej pacjenta | TAK |  |
| **Parametry wyświetlane** |
| 20 | Częstość pulsu  | TAK |  |
| 21 | Procentowy pomiar SPO2  | TAK |  |
| 22 | Wyświetlanie krzywej pletyzmograficznej | TAK |  |
| 23 | Wskaźnik perfuzji  | TAK |  |
| 24 | Wskaźnik stanu pracy - sieć, akumulator | TAK |  |
| 25 | Sygnalizacja odłączenia czujnika saturacji  | TAK |  |
| 26 | Przegląd trendów tabelarycznych i graficznych z min 350 godzin w rozdzielczości nie gorszej niż10 sekund. | TAK |  |
| 27 | Krótki trend SpO2 oraz PR z ostatnich min.30 min. | TAK |  |
| 28 | Alarm wizualny i dźwiękowy rozładowania wewnętrznego akumulatora | TAK |  |
| **Pozostałe parametry** |
| 29 | Port RS232 | TAK |  |
| 30 | Uchwyt w obudowie do przenoszenia aparatu | TAK |  |
| 31 | System eliminacji wpływu efektów ruchowych oraz możliwość pomiaru przy niskiej perfuzji | TAK |  |
| 32 | Modulacja tonu pulsu w zależności od zmierzonej wartości SpO2 | TAK |  |
| 33 | Możliwość podłączenia do drukarki | TAK |  |
| 34 | Wyprowadzenie danych o przebiegu monitorowania saturacji w formacie elektronicznym do opcjonalnego oprogramowania. Oprogramowanie w języku polskim. | TAK |  |
| 35 | Wyświetlane komunikaty w języku polskim | TAK |  |
| 36 | Możliwość rozszerzenia o nieinwazyjne pomiary: hemoglobina całkowita, methemoglobina, karboksyhemoglobina, PVI, RRa | TAK |  |
| **Gwarancja** |
| 37 | Gwarancja min. 6 miesięcy na akcesoria (z wyłączeniem uszkodzeń mechanicznych)Gwarancja dostępności oryginalnych części zamiennych przez min. 10 lat. | TAK |  |
| **Inne** |
| 38 | Oprogramowanie pulsoksymetru w języku polskim | TAK |  |
| 39 | Wyposażenie każdego pulsoksymetru -wielorazowy czujnik SpO2 typu klips dla dorosłych i dzieci | TAK |  |
| 40 | Autoryzowany serwis z dostępem do oryginalnych części zamiennych od producenta (autoryzacja) | TAK |  |

*(opatrzyć elektronicznym podpisem kwalifikowanym
osoby uprawnionej do składania oświadczeń
woli w imieniu podmiotu)*