**Příloha č. 2 zadávací dokumentace – Technické podmínky pro část 3**

**Vyplněná příloha č. 2 tvoří nedílnou součást nabídky účastníka zadávacího řízení.**

**Název veřejné zakázky:**

Ventilátory plicní

**Název části 3 veřejné zakázky:**

**Ventilátory plicní pro Pardubickou nemocnici**

**Podrobnosti předmětu veřejné zakázky (technické podmínky)**

Zadavatel vymezuje níže **závazné charakteristiky a požadavky** na dodávku zdravotnické techniky.

POKUD TATO TECHNICKÁ SPECIFIKACE OBSAHUJE POŽADAVKY NEBO PŘÍMÉ ČI NEPŘÍMÉ ODKAZY NA URČITÉ DODAVATELE NEBO VÝROBKY, NEBO PATENTY NA VYNÁLEZY, UŽITNÉ VZORY, PRŮMYSLOVÉ VZORY, OCHRANNÉ ZNÁMKY NEBO OZNAČENÍ PŮVODU, PAK JE MOŽNÉ NABÍDNOUT I JINÉ, ROVNOCENNÉ ŘEŠENÍ, COŽ ZADAVATEL EXPLICITNĚ UVÁDÍ U KAŽDÉHO TAKOVÉHO ODKAZU. ZADAVATEL ROVNĚŽ UVÁDÍ, ŽE V PŘÍPADĚ, ŽE SE V DOKUMENTACI OBJEVUJÍ ODKAZY NA NORMY NEBO TECHNICKÉ DOKUMENTY UMOŽŇUJE ZADAVATEL MOŽNOST NABÍDNOUT ROVNOCENNÉ ŘEŠENÍ.

## Technické parametry

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Položka veřejné zakázky** | **Transportní plicní ventilátor – 6 ks** | |
| Závazné charakteristiky a požadavky | **Splnění požadavku ANO/NE** | **Popis specifikace nabízeného plnění, ze kterého bude vyplývat splnění požadavků stanovených zadavatelem, možno uvést odkaz na stránku v nabídce.** |
| transportní ventilátor se zabudovaným úchytem na přenášení a zavěšení na lůžko pacienta a s certifikací pro provoz ve vozidlech ZZS | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| autonomní elektrický pohon turbínou o průtoku min. 260 l/min. bez závislosti provozu na stlačeném kyslíku | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Monitorace plicní mechaniky – alespoň objem, tlak v dýchacích cestách, průtok, poddajnost, rezistence, expirační časová konstanta, automatické měření AutoPEEP, P01 | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Akustické a optické alarmy chybových stavů - alespoň alarm nízkého a vysokého minutového objemu, nízké a vysoké frekvence, vysokého inspiračního tlaku, apnea interval alespoň 15-60s, koncentrace O2, vadná čidla | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| barevná dotyková obrazovka velikosti min. 8“ | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| současné zobrazení na displeji min. 3 křivek | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| provoz na záložní baterii min. po dobu 4 hodin, síťové napájení 230V/50Hz, a také 12 – 28V DC | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| ventilační režimy minimálně: CMV; SIMV; PCV; P-SIMV; spontánní ventilace s tlakovou podporou; NIV; automatický režim pro pacienty s dechovou aktivitou i bez dechové aktivity s automatickou regulací a optimalizací frekvence řízených dechů, inspiračních tlaků dle měření plicní mechaniky pacienta; BiPAP či ekvivalent | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Nastavení parametrů v minimálním rozsahu:  -PEEP 0-35cm H2O  -Dechový objem 20-2000 ml  -FiO2: 21-100%  -Flow trigger 0,5-20 l/min  -Stavitelný náběh tlaku  -Expirační trigger 5-80%  -Dechová frekvence 2-80 dechů/min | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Připojení na stlačený či nízkotlaký kyslík – dva vstupy | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Integrovaný modul volumetrické kapnometrie, včetně měření alveolární ventilace, mrtvého prostoru, možnost dovybavit o měření SpO2 | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| vestavěná s inspiriem synchronizovaná proudová nebulizace pro podávání léků | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| doba trendů min. 72 hodin | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| max. hmotnost 6,5 kg vč. baterie a el. zdroje | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| ovládání a alarmy v českém jazyce, standby funkce, uzamčení obrazovky, USB port | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| veškeré příslušenství pro zahájení ventilace | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |

## Na všechny číselné parametry je tolerance +/- 10 % mimo číselné parametry uvedené jako min. nebo max.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Položka veřejné zakázky** | **Plicní ventilátor pro EME – 4 ks** | |
| Závazné charakteristiky a požadavky | **Splnění požadavku ANO/NE** | **Popis specifikace nabízeného plnění, ze kterého bude vyplývat splnění požadavků stanovených zadavatelem, možno uvést odkaz na stránku v nabídce.** |
| transportní ventilátor se zabudovaným úchytem na přenášení a zavěšení na lůžko pacienta a s certifikací pro provoz ve vozidlech ZZS | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| autonomní elektrický pohon turbínou o průtoku min. 260 l/min. bez závislosti provozu na stlačeném kyslíku | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Monitorace plicní mechaniky – alespoň objem, tlak v dýchacích cestách, průtok, poddajnost, rezistence, expirační časová konstanta, automatické měření AutoPEEP, P01 | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Akustické a optické alarmy chybových stavů - alespoň alarm nízkého a vysokého minutového objemu, nízké a vysoké frekvence, vysokého inspiračního tlaku, apnea interval alespoň 15-60s, koncentrace O2, vadná čidla | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| barevná dotyková obrazovka velikosti min. 8“ | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| současné zobrazení na displeji min. 3 křivek | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| provoz na záložní baterii min. po dobu 4 hodin, síťové napájení 230V/50Hz, a také 12 – 28V DC | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| ventilační režimy minimálně: CMV; SIMV; PCV; P-SIMV; spontánní ventilace s tlakovou podporou; NIV; automatický režim pro pacienty s dechovou aktivitou i bez dechové aktivity s automatickou regulací a optimalizací frekvence řízených dechů, inspiračních tlaků dle měření plicní mechaniky pacienta; BiPAP či ekvivalent | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Nastavení parametrů v minimálním rozsahu:  -PEEP 0-35cm H2O  -Dechový objem 20-2000ml  -FiO2: 21-100%  -Flow trigger 0,5-20 l/min  -Stavitelný náběh tlaku  -Expirační trigger 5-80%  -Dechová frekvence 2-80 dechů/min | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Připojení na stlačený či nízkotlaký kyslík – dva vstupy | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Integrovaný modul volumetrické kapnometrie, včetně měření alveolární ventilace, mrtvého prostoru, možnost dovybavit o měření SpO2 | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| vestavěná s inspiriem synchronizovaná proudová nebulizace pro podávání léků | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| doba trendů min. 72 hodin | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| max. hmotnost 6,5 kg vč. baterie a el. zdroje | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| ovládání a alarmy v českém jazyce, standby funkce, uzamčení obrazovky, USB port | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| veškeré příslušenství pro zahájení ventilace | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Příslušenství společné pro celou dodávku: Držák okruhů – 4ks, Čidlo volumetrické kapnometrie použitelné ke všem pořizovaným plicním ventilátorům – 4ks | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |

## Na všechny číselné parametry je tolerance +/- 10 % mimo číselné parametry uvedené jako min. nebo max.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Položka veřejné zakázky** | **Plicní ventilátor pro CHIR JIP a ARO – 15 ks** | |
| Závazné charakteristiky a požadavky | **Splnění požadavku ANO/NE** | **Popis specifikace nabízeného plnění, ze kterého bude vyplývat splnění požadavků stanovených zadavatelem, možno uvést odkaz na stránku v nabídce.** |
| ventilace dospělých pacientů a dětí | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| nabídka ventilačních režimů, minimálně: CMV; SIMV; PCV; P-SIMV; APRV; ventilace na dvou tlakových hladinách s tlakovou podporou; spontánní ventilace s tlakovou podporou; neinvazivní ventilace; | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| adaptivní ventilační režim tj. automatický režim pro pacienty s dechovou aktivitou i bez dechové aktivity s automatickou regulací a optimalizací frekvence řízených dechů, inspiračních tlaků/tlakové podpory a I:E dle měření plicní mechaniky pacienta; | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| režim pro terapii kyslíkem „High Flow“ s nastavitelným minimálním rozsahem průtoku 2 - 80 l/min – pouze u 9ks pro ARO | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| 4ks ventilátorů pro ARO jsou vybaveny automatickým zpětnovazebním ventilačním režimem, který udržuje ventilační parametry pacienta, hodnotí aktuální fyziologické parametry pacienta, a dle naměřených hodnot ETCO2 a SpO2 upravuje parametry ventilace pro odvykání z UPV, zvláště pak minutovou ventilaci, PEEP a FiO2, 11ks ventilátorů má možnost rozšíření o výše popsaný automatický zpětnovazební ventilační režim | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| apnea zálohová ventilace s automatickým návratem do původního režimu při návratu dechové aktivity | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| nastavení PEEP min. 0 - 50 cm H2O | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| nastavení inspiračního tlaku min. 3 - 100 cm H2O | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| nastavení FiO2: 21 - 100 % | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| nastavení Flow trigger min. 0,5 - 20 l/min | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| nastavení Pressure trigger min. 0,1 - 15 cm H2O | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| nastavení expirační trigger min. 5 - 80 % | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| nastavení dechové frekvence min. 1 - 80 dechů/min | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| dechový objem min. 20 - 2000 ml | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| inspirační průtok min. 260 l/min | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| stavitelný náběh tlaku v rozmezí min. 0 - 2 s | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| nastavitelná hodnota kompenzace odporu kanyly | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| min. velikost dotykové ovládací obrazovky 17“ | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| monitorování tlaku a průtoku, měření přídatného jícnového a transpulmonálního tlaku | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| sledování: objem, průtok, tlak v dýchacích cestách | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| objem: jednotlivý a minutový objem, únik | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| tlak: PEEP/CPAP, peak, mean | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| čas: poměr I:E, inspirační čas, expirační čas, dechová frekvence | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| průtok: inspirační a expirační špička | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| grafické zobrazení tlakové, objemové a průtokové křivky, smyčky, trendu | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| poddajnost, rezistence inspirační, expirační časová konstanta, RSB, AutoPEEP, P0.1, Driving Pressure (ΔP) | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| manévr pro měření inflekčních bodů, dále vykreslení statické P/V křivky inspirační i expirační se změřením statické compliance, nastavení endinspirační pauzy pro recruitment manévr, nastavení startovacího, max. i konečného tlaku | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| akustické a optické alarmy chybových stavů | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| připojení na stávající rozvod medicinálních plynů | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| integrovaná vzduchová turbína | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| rezervní zdroj napětí (bateriový provoz min. na 90 min ventilačního provozu), napájení 230V / 50Hz | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| hmotnost kompletního předmětu plnění max. 50kg | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| ovládání parametrů pomocí dotykové obrazovky a také mechanickým ovládacím prvkem, např. otočným ovladačem | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| ovládání a alarmy v českém jazyce | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| standby funkce | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| pojízdný stojan a polohovatelný držák okruhu | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| vestavěná s inspiriem synchronizovaná proudová nebulizace pro podávání léků | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| integrovaný modul pro měření volumetrické kapnometrie s monitorací minutové CO2 eliminace i v jednotlivém dechu, velikosti mrtvého prostoru, hodnocení tvaru plateau CO2 i slope CO2 | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| přenosné CO2 čidlo pro měření volumetrické kapnometrie pro monitoraci minutového CO2 na konci výdechu, s eliminací velikosti mrtvého prostoru a hodnocení tvaru slope CO2 – 9ks pro ARO + 6ks pro CHIR, použitelné také u transportních ventilátorů uvedených výše | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| 4ks ventilátorů pro ARO jsou vybaveny integrovaným modulem pro měření SpO2 vč. vyobrazení pletysmorgafické křivky na obrazovce ventilátoru | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| 4ks přenosné SpO2 čidlo prstové | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| 4ks ventilátorů pro ARO jsou vybaveny modulem automatické kontroly tlaku v manžetě ETC kanyly s automatickým i ručním nastavením hodnot tlakování | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| 4ks ventilátorů pro ARO jsou vybaveny aktivním tepelným zvlhčovačem s automaticky plněnou komorou, uživatelem nastavitelným gradientem zvlhčení a ovládáním přes dotykovou obrazovku plicního ventilátoru, součástí dodávky je kompletní příslušenství k aktivnímu zvlhčování (vč. jednorázového ventilačního okruhu s vyhřívanou inspirační i exspirační větví) | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| součástí dodávky je kompletní příslušenství k High Flow terapii vč. sady kanyl a jednorázového vyhřívaného okruhu k aktivnímu zvlhčování | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |

## Na všechny číselné parametry je tolerance +/- 10 % mimo číselné parametry uvedené jako min. nebo max.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Položka veřejné zakázky** | **Asistent kašlací – 2 ks** | |
| Závazné charakteristiky a požadavky | **Splnění požadavku ANO/NE** | **Popis specifikace nabízeného plnění, ze kterého bude vyplývat splnění požadavků stanovených zadavatelem, možno uvést odkaz na stránku v nabídce.** |
| neinvazivní systém, který pomáhá při čištění bronchiální sekrece z pacienta (asistence při vykašlávání) | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| vhodný jak pro dospělé pacienty, tak i pro pediatrické pacienty | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| systém pozvolné aplikace pozitivního tlaku do dýchacích cest, následovaná rychlou změnou na tlak negativní | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| přístroj pracující v manuálním nebo automatickém režimu | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| funkce synchronizace s dýcháním pacienta | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| volitelná funkce oscilací při nádechu, výdechu nebo obou fázích cyklu | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Přístroj lze použít s obličejovou maskou nebo náustkem nebo endotracheální rourkou (pomocí adaptéru) | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| inhalační tlak přístroje v rozmezí minimálně 5 až 70 cmH2O | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| expirační tlak přístroje v rozmezí minimálně 0 až -70 cmH2O | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| frekvence přístroje v rozmezí minimálně od 4 do 20 Hz | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| amplituda přístroje v rozmezí minimálně od 1 do 3 cmH2O | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| doba inhalace a doba exhalace v rozmezí minimálně 0,5 až 5 s | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| součásti dodávky pro každý přístroj jsou 3 ks velikosti M a 2 ks velikosti L | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| součástí dodávky každého přístroje je transportní taška pro uskladnění a transport | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| součástí dodávky každého přístroje je SD karta, filtr a držák okruhu, 5 pacientských okruhů a záložní baterie | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |

## Na všechny číselné parametry je tolerance +/- 10 % mimo číselné parametry uvedené jako min. nebo max.

1. **Požadavky, které budou součástí dodávky předmětu plnění**

DODAVATEL MÁ POVINNOST VYPLNIT SPLNĚNÍ POŽADAVKU V TABULCE ANO/NE.

SPNĚNÍ UVEDENÝCH POŽADAVKŮ POŽADUJE ZADAVATEL V RÁMCI DODÁVKY PŘEDMĚTU PLNĚNÍ.

| Požadavky, které budou součástí dodávky předmětu plnění | **Splnění požadavku**  **ANO/NE** |
| --- | --- |
| V záruční době bezplatné provádění všech výrobcem požadovaných či doporučených úkonů (bezpečnostně technické kontroly, validace, kalibrace, servisní a preventivní prohlídky apod.). | (doplní dodavatel) |
| Dodání návodu k použití v ČJ a prohlášení o shodě v papírové i elektronické verzi. | (doplní dodavatel) |
| Provedení zaškolení (instruktáže) obsluhy včetně vyhotovení zápisu. | (doplní dodavatel) |
| Dodání oprávnění školitele (od výrobce) k provádění instruktáže. | (doplní dodavatel) |
| Dodání dokumentace prokazující oprávnění k údržbě dodaného zdravotnického prostředku. | (doplní dodavatel) |