|  |  |
| --- | --- |
| 076-ZT-2023 | **Spirometrické vybavení** |

1. ***Technické požadavky:***

* Všechny tyto technické parametry jsou absolutní kritéria, **jejichž nedodržení je důvodem k vyloučení nabídky**. U číselných (kvantifikovatelných) technických parametrů je povolena tolerance +/- 10 %, která nebude důvodem k vyloučení, pokud účastník prokáže, že nabízené zařízení vyhovuje pro požadovaný medicínský účel. Pokud je u parametru uveden již číselný údaj max. nebo min. nelze uplatnit výše uvedenou toleranci pod nebo nad již uvedenou hodnotu.
* Účastník doplní níže uvedené technické specifikace a tyto vloží do nabídky spolu s požadovanými doklady (prohlášení o shodě, návod v češtině).

1. ***Medicínský účel***: komplexní vyšetření plicních funkcí
2. ***Kompatibilita:*** je požadována s přístroji a databází pacientů Pneumologické kliniky FTN: bodypletysmograf Bodystik, spirometr Spirostik, přístroj pro měření spiroergometrie Ergostik, přístroj pro vyšetření plicní difuze transfer faktoru Diffustik (výrobce Geratherm Respiratory), nebo jejich náhrada jednotným systémem „spiroergometrická sestava“ včetně převodu databáze pacientů a jejich záznamů.
3. ***Specifikace: Diffustik, Smart PFT nebulizer, Spirostik Blue, tremoflo C-100***

*(zde účastník uvede přesné obchodní označení, model výrobce)*

1. *Nesplnění kteréhokoliv kritéria povede k vyřazení nabídky účastníka z dalšího hodnocení.*

|  |  |
| --- | --- |
| Specifikace – minimální zadavatelem požadované technické parametry | ***Účastníkem nabízená hodnota***  (účastník vyplní všechny řádky: u číselných údajů **uvedením hodnoty** parametru, u ostatních slovem **splňuje,**  **zároveň uvede odkaz na přiložený dokument (návod)** – zdroj, strana, kapitola) |
| **Systém pro měření transferfaktoru,** k vyšetření plicních funkcí, pro měření statické a dynamické spirometrie, vyšetření plicní difuze, vyšetření maximálních tlaků MIP/MEP (měření okluzních ústních tlaků), | **Splňuje** |
| 1. Základní funkce (statická spirometrie, dynamická spirometrie – křivka průtok/objem), měření výdechu déle než 15 sekund a objemu větší než 8 litrů s přesností ±3 % nebo ±0,05 litru v rozmezí průtoku 0-14 l/s. Celkový odpor proudění vzduchu při průtoku 14 l/s musí být menší než 1,5 cmH2O/l/s (0,15 kPa/l/s). | **Splňuje, prospekt Diffustik n. str.2** |
| 1. Mrtvý prostor snímače průtoku max. 35 ml | **Splňuje, prospekt Diffustik n. str.2** |
| 1. Modul pro vyšetření difuze plicní (DLCO) metodou single-breath | **Splňuje, návod str. 30, kap. 2.2.1.2** |
| 1. Plyn transportní methan pro vyšetření DLCO | **Splňuje, prospekt Diffustik n. str.1** |
| 1. Jedna lahev s plyny pro vyšetření DLCO | **Splňuje, SW BlueCherry** |
| 1. On-line vzorkování plynu pro vyš. DLCO (bez nutnosti vaku) | **Splňuje, SW BlueCherry** |
| 1. Off-line doplnění hodnoty Hb, Pa02, COHb a přepočítání výsledků DLCO | **Splňuje, SW BlueCherry** |
| 1. Vyšetření maximálních tlaků MIP/MEP (měření okluzních ústních tlaků pomocí pneumotachografu s uzávěrovým mechanizmem při klidovém dýchání a usilovných manévrech, měřené parametry: P0,1, Pimax, Pemax) | **Splňuje, opce MIP/MEP, viz. Nabídka** |
| 1. Automatické sledování hodnot mikroklimatických podmínek (BTPS modul) 2. a jejich zařazení do přepočtu ATPS/BTPS | **Splňuje, modul Ambistik, návod str.25** |
| 1. Integrace měření FeNO do programu a srovnání hodnot FeNO s např. FEV1 v jednom grafu | **Splňuje, SW BlueCherry** |
| 1. Přenos dat z nemocničního systému do přístroje a zpět pomocí standardu GDT/BDT včetně přenosů protokolů ve formátu pdf pomocí standardu GDT/BDT | **Splňuje, návod str. 20, kap. 2.2.1.2** |
| 1. Pre/post analýza opakovaného vyšetření | **Splňuje, návod str. 67, kap. 6.5.1** |
| 1. Plná kontrola ATS/ERS kritérií, jak při měření, tak při vyšetření | **Splňuje, prospekt Diffustik n. str.2** |
| 1. Zobrazení individuálních trendů vybraných parametrů jednotlivého pacienta z různých vyšetření | **Splňuje, návod str. 77, kap. 6.6.3** |
| 1. Editace protokolů dle potřeb uživatele a uživatelem | **Splňuje, návod str. 67, kap. 6.5.1** |
| 1. Export databáze pacientů a výsledků vyšetřených pacientů do uživatelských SW pro další zpracování a prezentace (min. Excel, pdf) | **Splňuje** |
| 1. Export grafů do uživatelských SW pro další zpracování a prezentace (pdf) | **Splňuje, návod str. 84, kap. 6.8** |
| 1. Vozík s oddělovacím transformátorem, s prostorem pro kompletní sestavu (PC, analyzátor, tiskárna a záložní zdroj) | **Splňuje, vozík MR5, viz. Nabídka** |
| 1. Zdroj záložní | **Splňuje** |
| 1. Splňující kritéria ATS/ERS | **Splňuje, prospekt Diffustik n. str.1** |
| 1. Srovnání měřených hodnot s náležitými hodnotami. Náležité hodnoty minimálně dle těchto autorů: GLI2012, ECCS1993, Zapletal (i s update 2003 pro děti od 3 let), Crapo 1981, Polgar 1971. | **Splňuje, návod str. 96 a 97, kap. 7.2.2** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Spirometrický systém:** |  |
| **Jednotka bronchoprovokační** |  |
| 1. Provokační testy, možnost měření bez centrálního zdroje stlačeného vzduchu | **Splňuje** |
| 1. Kompresor, objem tlakové komory 0,5l | **Splňuje, prospekt smart PFT n. str.2** |
| 1. Bolusová metoda, | **Splňuje, prospekt smart PFT n. str.1** |
| 1. Nebulizační čas/dech max. 0,6 s | **Splňuje, prospekt smart PFT n. str.1** |
| 1. LCD displej | **Splňuje, prospekt smart PFT n. str.1** |
| 1. Tlakový senzor vestavěný | **Splňuje, prospekt smart PFT n. str.1** |
| 1. Filtr absorpční pro ochranu personálu | **Splňuje, prospekt smart PFT n. str.1** |
| 1. Stojan na nebulizéry | **Splňuje, prospekt smart PFT n. str.1** |
| 1. USB vstup | **Splňuje** |
| **Spirometr přenosný** |  |
| 1. Pro měření funkční diagnostiky plic | **Splňuje** |
| 1. Měření spirometrie, smyčky průtok/objem, bronchodilatační a bronchoprovokační testy | **Splňuje, prospekt Spirostik Blue str.1** |
| 1. Princip měření-diferenční tlak | **Splňuje, prospekt Spirostik Blue str.2** |
| 1. Mrtvý prostor snímače průtoku max. 50 ml | **Splňuje, prospekt Spirostik Blue str.2** |
| 1. Propojení s PC pomocí Bluetooth | **Splňuje, prospekt Spirostik Blue str.1** |
| 1. SW vyhodnocovací v českém jazyce | **Splňuje, prospekt Spirostik Blue str.1** |
| 1. 2ks baterie AA | **Splňuje, prospekt Spirostik Blue str.2** |
| 1. Snímač spirometrický pro vícenásobné použití | **Splňuje** |
| 1. BTPS modul | **Splňuje, modul Ambistik, viz. nabídka** |
| 1. Splňující kritéria ATS/ERS | **Splňuje, prospekt Spirostik Blue str.1** |
| 1. Hmotnost max. 200 g | **Splňuje, prospekt Spirostik Blue str.2** |
|  |  |
|  |  |
| **Oscilometrie** |  |
| 1. Přístroj k hodnocení obstrukce v dýchacích cestách a tuhosti plic | **Splňuje, prospekt TremoFlo str.1** |
| 1. Měření nezávisle na úsilí pacienta (vyšetření malých dětí, pacientů s dráždivým kašlem, pacientů v bezvědomí) | **Splňuje, prospekt TremoFlo str.1** |
| 1. Přímé hodnocení obstrukce v dýchacích cestách | **Splňuje, manuál str . 10, kap. 2.1.3.2** |
| 1. Princip měření-oscilometrický (technika vynucených oscilací) | **Splňuje, prospekt TremoFlo str.1** |
| 1. Provedení měření max. do 20 sec | **Splňuje, prospekt TremoFlo str.2** |
| 1. SW pro analýzu výsledků | **Splňuje, prospekt TremoFlo str.1** |
| 1. Provádění bronchodilatačních testů | **Splňuje, manuál str . 11, kap. 3.1** |
| 1. Generovaný signál ve tvaru sinusové křivky | **Splňuje, manuál str. 7 a 8, kap. 2.1.3** |
| 1. Zobrazení parametru oscilometrie: R5, R5-20, AX, Fres | **Splňuje, manuál str .10a11, kap. 2.1.3** |
| 1. Přenosný systém, hmotnost max. 3 kg | **Splňuje, prospekt TremoFlo str.2** |
| 1. Zobrazení křivek: rezistence, reaktance | **Splňuje, manuál str .23, obr. 7.4** |
| 1. USB vstup | **Splňuje** |
| 1. Propojení s ovládacím SW bodypletysmografu a sdílení jedné databáze | **Splňuje** |
| 1. Příslušenství: |  |
| 1. 1balení jednorázový pacientský bakteriální a virový filtr | **Splňuje** |
| 1. 1balení náustky, nosní svorky | **Splňuje** |