**Technická specifikace poptávaného zařízení**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Popis zadavatelem stanového technického parametru nabízeného zařízení** | **Zadavatelem požadovaná min/max hodnota** | **Splnění požadované min/max hodnoty ANO/NE** | **Skutečná hodnota technického parametru** |
|  | | | |
| **Diagnostický ultrazvuk vyšší střední třídy mobilní (3 ks)** | | | |
| **Účel použití:** Diagnostické ultrazvuky vyšší střední třídy pro provádění ultrazvukového vyšetření pacientů, pro diagnostiku akutních stavů pacientů u lůžka na oddělení ARO a na odděleních intenzivní péče. | | | |
| Ultrazvukový přístroj min. vyšší střední třídy |  |  |  |
| Frekvenční rozsah přístroje min. 1,1 – 22 MHz | Min. 1,1 – 22 MHz |  |  |
| Vysoce mobilní a přenositelný přístroj |  |  |  |
| * vhodný pro přesun mezi odděleními (konstrukčně vhodný pro zvládání lehkých otřesů při převozu po dlaždicové podlaze a pro zvládání nerovných povrchů – prahů, přejezdů ve výtahu apod.) |  |  |  |
| * přístroj na kolečkách s možností upevnění sond přímo na přístroji nebo přístroj na vozíku, který je opatřen poličkami nebo držáky sond pro bezpečný přesun přístroje |  |  |  |
| * Snadné vyjmutí ultrazvuku ze stojanu – pomocí rychloupínacího systému – ultrazvuk musí být vybaven transportním madlem pro snadné použití při přenosu |  |  |  |
| * Mobilní výškově nastavitelný vozík přímo určený pro daný typ ultrazvuku pro uchycení a převoz přístroje, včetně plochy a plastového koše pro odkládání materiálu |  |  |  |
| Konektorové vstupy na těle přístroje pro současné připojení min. 3 vyšetřovacích sond | Min. 3 |  |  |
| Ovládání přístroje pomocí dotykové obrazovky, ne přes ovládací panel s tlačítky, pro snadnou dezinfekci přístroje |  |  |  |
| Velikost obrazovky min. 15“ | Min. 15“ |  |  |
| Dezinfikovatelný ovládací panel |  |  |  |
| Hmotnost UZ přístroje vč. baterie (bez vozíku) z důvodu snadné přenositelnosti v případě potřeby | Max. 8 kg |  |  |
| Baterie umožňující náběh přístroje po převozu či při emergentních případech max. do 10 s | Max. do 10 s |  |  |
| Baterie umožňující provoz bez připojení do sítě po dobu min. 120 minut | Min. 120  min |  |  |
| Indikátor napájení z elektrické sítě a stavu nabití baterie i při úplném vypnutí přístroje (nejen ve Stand -by režimu) |  |  |  |
| Viditelný indikátor nabití baterie zobrazující zbývající čas skenování |  |  |  |
| Možnost elektronického přepínání sond při provozu na baterii |  |  |  |
| Funkce zvětšení diagnostického obrazu na celý monitor pro lepší přehlednost vyšetření |  |  |  |
| **Architektura** | | | |
| Vícekanálový plně digitální přístroj se širokopásmovým zpracováním signálu pro 2D zobrazení |  |  |  |
| Technologie bezfokusačního zobrazení – automatická elektronická fokusace každého pixelu v celém rozsahu obrazu – bez nutnosti použití a nastavování bodu fokusace |  |  |  |
| **Zobrazovací módy** | | | |
| Vysoce kvalitní 2D obraz i ve větších hloubkách |  |  |  |
| Nastavení hloubky od min. 1 cm do min. 30 cm | od min. 1 cm do min. 30 cm |  |  |
| Duální zobrazení |  |  |  |
| Panoramatické zobrazení |  |  |  |
| Barevný a energetický doppler |  |  |  |
| Pulsní (PW) doppler, HPRF PW |  |  |  |
| Kontinuální (CW) doppler |  |  |  |
| Duplexní a triplexní mód |  |  |  |
| Širokopásmové zobrazení |  |  |  |
| Tkáňový doppler (TDI) |  |  |  |
| Plně automatický výpočet VTI (velocity time integral) a SV (stroke volume), po zadání velikosti LVOT (left ventricular outflow tract) dále automatický výpočet CO (cardiac output) |  |  |  |
| Záznam trendu vývoje VTI (velocity time integral) automaticky do grafu |  |  |  |
| Plně automatické měření a vyhodnocení kolapsibility dolní duté žíly (IVC – vena cava inferior) možné pro ventilovaného i neventilovaného pacienta) |  |  |  |
| Plně automatické vyhodnocení počtu B-linií na plicní tkáni s možností záznamu vyšetření v jednotlivých sektorech hrudníku do uživatelem zvoleného protokolu měření |  |  |  |
| Integrovaný standardizovaný eFAST protokol pro rychlé zhodnocení akutního stavu pacienta s možností záznamu vyšetření do přehledného protokolu |  |  |  |
| Musí umožňovat budoucí rozšíření o funkci pro panoramatické zobrazení plic:software pro rychlou vizualizaci, který poskytuje dynamický panoramatický pohled na celou plíci. Funkce zobrazení plíce se aktivuje, když je sonda přiložena na tělo, zobrazení je deaktivováno na konci každého tažení, když je sonda zvednuta. Panoramatický pohled zobrazuje plíci v reálném čase a každý segment plic (přední, axilární, zadní) může být zobrazen samostatně nebo s ostatními segmenty současně |  |  |  |
| Tkáňové harmonické zobrazení (THI), pulsní THI |  |  |  |
| Barevný a anatomický M-Mode |  |  |  |
| Prostorové skládání 2D obrazu (compound imaging) |  |  |  |
| Automatická optimalizace obrazu a dopplerovských módů |  |  |  |
| Zobrazení střední osy lineární sondy pro usnadnění navigace jehly při intervenčním zákroku |  |  |  |
| Mód pro zvýraznění intervenčního nástroje (jehly) ve 2D obraze |  |  |  |
| Zoom i zafreezovaného obrazu (HD/Pan zoom) |  |  |  |
| Cine loop a postprocessing |  |  |  |
| Aplikace a příslušná měření: adult cardiac, pediatric cardiac, vascular, abdominal, general imaging |  |  |  |
| **Vlastní nastavení** | | | |
| Uložení nastavení, jako vlastního vyšetřovacího presetu |  |  |  |
| Vytvoření několika různých nastavení pro každou sondu zvlášť |  |  |  |
| Přenášení uložených presetů do jiných přístrojů stejného typu |  |  |  |
| **Archivace/export** | | | |
| Integrovaný HDD o kapacitě minimálně 120 GB | Min. 120 GB |  |  |
| Interní integrovaná pacientská databáze s možností vyhledávání, ukládání obrázku a smyček do této pacientské databáze |  |  |  |
| Strukturovaný report s výsledky měření – možnost preference jednotlivých naměřených hodnot |  |  |  |
| DICOM rozhraní, možnost exportu dat v DICOM formátu |  |  |  |
| DICOM modality worklist (požadavky na vyšetření z NIS) |  |  |  |
| DICOM storage SCU (odeslání snímků do PACS – kompatibilita s MariePACS) |  |  |  |
| Wi-Fi přenos dat – bezdrátové připojení k síti LAN – integrovaný Wi-Fi modul, nikoliv externí zařízení |  |  |  |
| Export v PC formátu (min. JPG, AVI) |  |  |  |
| USB |  |  |  |
| Napojení na nemocniční informační systém |  |  |  |
| **Sondy** | | | |
| Kardiologická sonda s technologií polarizovaných krystalů, frekvenčním rozsahem 1,5-4,5 MHz\*, úhel zobrazení min. 120°, použitelná pro všechny zobrazovací módy | Prosíme uvést popis nabízené sondy |  |  |
| Lineární multifrekvenční sonda, frekvenční rozsah min. 3,4 – 12,5 MHz\*, šířka aktivního pole max. 4 cm, min. 192 krystalů ve snímači, vyznačené značky středu a osy sondy pro snadné provádění intervenčních zákroků, součástí sondy min. 4 programovatelná tlačítka s možností přiřazení funkcí (změna hloubky, zmražení obrazu, aktivace módů – CF, PDI, uložení obrazu, atd.) jednotlivým tlačítkům | Prosíme uvést popis nabízené sondy |  |  |
| Konvexní abdominální sonda s frekvenčním rozsahem 1,5-5,5 MHz\* | Prosíme uvést popis nabízené sondy |  |  |
| Možnost doplnění o 18 MHz\* lineární sondu pro zobrazení malých částí |  |  |  |
| Možnost doplnění o sektorovou (kardiologickou) multifrekvenční sondu, frekvenční rozsah 2 – 8,5 MHz\*, úhel zobrazení min. 115° |  |  |  |
| Možnost doplnění o vysokofrekvenční lineární matrixovou sondu pro zobrazení periferních nervů a provádění regionální anestezie, frekvenční rozsah 4 - 18 MHz\*, počet elementů v sondě větší než 1000 |  |  |  |

**\*frekvenční rozsah je orientační a může se lišit +- 1,5 MHz**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Popis zadavatelem stanového technického parametru nabízeného zařízení** | **Zadavatelem požadovaná min/max hodnota** | **Splnění požadované min/max hodnoty ANO/NE** | **Skutečná hodnota technického parametru** |
|  | | | |
| **Diagnostický ultrazvuk vyšší střední třídy mobilní pro plicní oddělení** | | | |
| **Účel použití:** Diagnostický ultrazvuk vyšší střední třídy pro provádění ultrazvukového vyšetření plic a pro další diagnostiku zdravotního stavu pacientů přímo u lůžka. | | | |
| Ultrazvukový přístroj min. vyšší střední třídy |  |  |  |
| Frekvenční rozsah přístroje min. 1,1 – 22 MHz | Min. 1,1 – 22 MHz |  |  |
| Vysoce mobilní a přenositelný přístroj |  |  |  |
| * vhodný pro přesun mezi odděleními (konstrukčně vhodný pro zvládání lehkých otřesů při převozu po dlaždicové podlaze a pro zvládání nerovných povrchů – prahů, přejezdů ve výtahu apod.) |  |  |  |
| * přístroj na kolečkách s možností upevnění sond přímo na přístroji nebo přístroj na vozíku, který je opatřen poličkami nebo držáky sond pro bezpečný přesun přístroje |  |  |  |
| * Snadné vyjmutí ultrazvuku ze stojanu – pomocí rychloupínacího systému – ultrazvuk musí být vybaven transportním madlem pro snadné použití při přenosu |  |  |  |
| * Mobilní výškově nastavitelný vozík přímo určený pro daný typ ultrazvuku pro uchycení a převoz přístroje, včetně plochy a plastového koše pro odkládání materiálu |  |  |  |
| Konektorové vstupy na těle přístroje pro současné připojení min. 3 vyšetřovacích sond | Min. 3 |  |  |
| Ovládání přístroje pomocí dotykové obrazovky, ne přes ovládací panel s tlačítky, pro snadnou dezinfekci přístroje |  |  |  |
| Velikost obrazovky min. 15“ | Min. 15“ |  |  |
| Dezinfikovatelný ovládací panel |  |  |  |
| Hmotnost UZ přístroje vč. baterie (bez vozíku) z důvodu snadné přenositelnosti v případě potřeby | Max. 8 kg |  |  |
| Baterie umožňující náběh přístroje po převozu či při emergentních případech max. do 10 s | Max. do 10 s |  |  |
| Baterie umožňující provoz bez připojení do sítě po dobu min. 120 minut | Min. 120  min |  |  |
| Indikátor napájení z elektrické sítě a stavu nabití baterie i při úplném vypnutí přístroje (nejen ve Stand -by režimu) |  |  |  |
| Viditelný indikátor nabití baterie zobrazující zbývající čas skenování |  |  |  |
| Možnost elektronického přepínání sond při provozu na baterii |  |  |  |
| Funkce zvětšení diagnostického obrazu na celý monitor pro lepší přehlednost vyšetření |  |  |  |
| **Architektura** | | | |
| Vícekanálový plně digitální přístroj se širokopásmovým zpracováním signálu pro 2D zobrazení |  |  |  |
| Technologie bezfokusačního zobrazení – automatická elektronická fokusace každého pixelu v celém rozsahu obrazu – bez nutnosti použití a nastavování bodu fokusace |  |  |  |
| **Zobrazovací módy** | | | |
| Vysoce kvalitní 2D obraz i ve větších hloubkách |  |  |  |
| Nastavení hloubky od min. 1 cm do min. 30 cm | od min. 1 cm do min. 30 cm |  |  |
| Duální zobrazení |  |  |  |
| Panoramatické zobrazení |  |  |  |
| Barevný a energetický doppler |  |  |  |
| Pulsní (PW) doppler, HPRF PW |  |  |  |
| Kontinuální (CW) doppler |  |  |  |
| Duplexní a triplexní mód |  |  |  |
| Širokopásmové zobrazení |  |  |  |
| Tkáňový doppler (TDI) |  |  |  |
| Plně automatický výpočet VTI (velocity time integral) a SV (stroke volume), po zadání velikosti LVOT (left ventricular outflow tract) dále automatický výpočet CO (cardiac output) |  |  |  |
| Záznam trendu vývoje VTI (velocity time integral) automaticky do grafu |  |  |  |
| Plně automatické měření a vyhodnocení kolapsibility dolní duté žíly (IVC – vena cava inferior) možné pro ventilovaného i neventilovaného pacienta) |  |  |  |
| Plně automatické vyhodnocení počtu B-linií na plicní tkáni s možností záznamu vyšetření v jednotlivých sektorech hrudníku do uživatelem zvoleného protokolu měření |  |  |  |
| Integrovaný standardizovaný eFAST protokol pro rychlé zhodnocení akutního stavu pacienta s možností záznamu vyšetření do přehledného protokolu |  |  |  |
| Musí umožňovat budoucí rozšíření o funkci pro panoramatické zobrazení plic:software pro rychlou vizualizaci, který poskytuje dynamický panoramatický pohled na celou plíci. Funkce zobrazení plíce se aktivuje, když je sonda přiložena na tělo, zobrazení je deaktivováno na konci každého tažení, když je sonda zvednuta. Panoramatický pohled zobrazuje plíci v reálném čase a každý segment plic (přední, axilární, zadní) může být zobrazen samostatně nebo s ostatními segmenty současně |  |  |  |
| Tkáňové harmonické zobrazení (THI), pulsní THI |  |  |  |
| Barevný a anatomický M-Mode |  |  |  |
| Prostorové skládání 2D obrazu (compound imaging) |  |  |  |
| Automatická optimalizace obrazu a dopplerovských módů |  |  |  |
| Zobrazení střední osy lineární sondy pro usnadnění navigace jehly při intervenčním zákroku |  |  |  |
| Mód pro zvýraznění intervenčního nástroje (jehly) ve 2D obraze |  |  |  |
| Zoom i zafreezovaného obrazu (HD/Pan zoom) |  |  |  |
| Cine loop a postprocessing |  |  |  |
| Aplikace a příslušná měření: adult cardiac, pediatric cardiac, vascular, abdominal, general imaging |  |  |  |
| **Vlastní nastavení** | | | |
| Uložení nastavení, jako vlastního vyšetřovacího presetu |  |  |  |
| Vytvoření několika různých nastavení pro každou sondu zvlášť |  |  |  |
| Přenášení uložených presetů do jiných přístrojů stejného typu |  |  |  |
| **Archivace/export** | | | |
| Integrovaný HDD o kapacitě minimálně 120 GB | Min. 120 GB |  |  |
| Interní integrovaná pacientská databáze s možností vyhledávání, ukládání obrázku a smyček do této pacientské databáze |  |  |  |
| Strukturovaný report s výsledky měření – možnost preference jednotlivých naměřených hodnot |  |  |  |
| DICOM rozhraní, možnost exportu dat v DICOM formátu |  |  |  |
| DICOM modality worklist (požadavky na vyšetření z NIS) |  |  |  |
| DICOM storage SCU (odeslání snímků do PACS – kompatibilita s MariePACS) |  |  |  |
| Wi-Fi přenos dat – bezdrátové připojení k síti LAN – integrovaný Wi-Fi modul, nikoliv externí zařízení |  |  |  |
| Export v PC formátu (min. JPG, AVI) |  |  |  |
| USB |  |  |  |
| Napojení na nemocniční informační systém |  |  |  |
| **Sondy** | | | |
| Lineární multifrekvenční sonda, frekvenční rozsah min. 3,4 – 12,5 MHz\*, šířka aktivního pole max. 4 cm, min. 192 krystalů ve snímači, vyznačené značky středu a osy sondy pro snadné provádění intervenčních zákroků, součástí sondy min. 4 programovatelná tlačítka s možností přiřazení funkcí (změna hloubky, zmražení obrazu, aktivace módů – CF, PDI, uložení obrazu, atd.) jednotlivým tlačítkům | Prosíme uvést popis nabízené sondy |  |  |
| Konvexní abdominální sonda s frekvenčním rozsahem 1,5 - 5,5 MHz\* | Prosíme uvést popis nabízené sondy |  |  |
| Možnost doplnění o 18 MHz\* lineární sondu pro zobrazení malých částí |  |  |  |
| Možnost doplnění o sektorovou (kardiologickou) multifrekvenční sondu, frekvenční rozsah 2 – 8,5 MHz\*, úhel zobrazení min. 115° |  |  |  |

**\*frekvenční rozsah je orientační a může se lišit +- 1,5 MHz**