**Příloha č. 2 zadávací dokumentace - Technické podmínky pro část 7**

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

**Název veřejné zakázky:**

**Ultrazvuková diagnostická technika**

**Název části 7 veřejné zakázky:**

**Diagnostický ultrazvukový přístroj 7**

**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** | **Diagnostický ultrazvukový přístroj pro ARO – 1 ks** | |
| Závazné charakteristiky a požadavky | **Splnění požadavku ANO/NE**  **(nutno uvést požadované údaje)** | **Popis specifikace nabízeného plnění, ze kterého bude vyplývat splnění požadavků stanovených zadavatelem, možno uvést odkaz na stránku v nabídce.** |
| **Základní vlastnosti diagnostického ultrazvukového přístroje** |  |  |
| Ultrazvukový systém musí být v ruce přenosný (typu notebook) | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Systém musí mít minimálně 128 kanálů | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Hmotnost systému včetně baterie musí být maximálně 6 kg | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Ovládání přístroje musí být řešeno přes klasický ovládací panel s mechanickými ovládacími prvky a tlačítky, včetně standardní alfanumerické klávesnice | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Ovládání ultrazvuku musí být řešeno přes standardní trackball | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Provoz z integrované baterie minimálně 60 minut | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Přídavná baterie na vozíku pro min. 200 min provozu | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Systém se spouští maximálně do 90 sekud z úplného vypnutí a 25 sekund ze sleep mode | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Přístroj má integrovaný LCD monitor s vysokým rozlišením velikosti minimálně 15" s poměrem stran 4:3 | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Přístroj musí mít: B-mode s možností automatické optimalizace 2D obrazu, | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Systém umožňuje přepnutí ultrazvukového obrazu na celou obrazovku |  |  |
| Automatické zamražení sondy při nečinnosti | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Manuální nastavení TGC křivky pomocí minimálně 6ks hardwarových ovládačů | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Systém umožňuje provádět standardní výpočty, měření vzdálenosti, plochy a úhlů | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| **Možnosti zobrazení a SW vybavení** |  |  |
| M-Mode | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Anatomický M-mode | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Barevný M-mód | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Barevný směrový Doppler s možností automatické optimalizace, | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Výkonový Doppler s možností automatické optimalizace, | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Možnost porovnání aktivního B-módu a výkonového Dopplera, | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Harmonické zobrazení na všech sondách, | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Zobrazení redukující ultrazvukové spekle nastavitelné v několika úrovních, | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Zobrazení z více úhlů nastavitelné v několika úrovních, | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| SW pro kardiologické měření a kalkulace | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Spektrální PW i CW Doppler s možností automatické optimalizace, | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Speciální SW ke zvýraznění jehly při punkcích, | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Možnost rozšíření o obrazovou knihovnu k jednotlivým vyšetřením a výkonům v rámci UZ přístroje, | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Možnost rozšíření o panoramatické zobrazení, | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Možnost rozšíření o SW automatického měření IMT s hodnocením risk faktoru | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Možnost rozšíření o SW pro zátěžové echo | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Možnost rozšíření o elastografii na lineární sondě | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Funkce zvětšení (ZOOM) plynule nastavitelná v několika krocích s možností pohybu zvětšené oblasti v živém i zamraženém obraze, možnost celkového náhledu na scanovanou oblast | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Funkce trapezoidního zobrazení na lineárních sondách | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Automatické zvětšení okolí kurzoru při měření | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Systém musí umožnit jednoduše vytvářet a modifikovat vlastní přednastavení | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| **Archivace a konektivita** |  |  |
| Přístroj má interní pacientskou databázi s možností vyhledávání, ukládání obrázků a smyček do této pacientské databáze | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Systém musí umožnit archivaci dat na interní HDD minimálně 150 GB | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Systém umožňuje upravování uložených snímků a smyček – intenzita 2D a barvy, dynamického rozsahu, změna šedé škály, měření na uložených snímcích (2D rozměry i rychlosti) | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Systém umožňuje exportu dat ve formátu DICOM 3.0 do PACS | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Přístroj má minimálně 1x LAN rozhraní (RJ45) | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Minimálně 4 USB porty pro připojení periferií | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Podpora Wi-Fi přenosu dat – možnost bezdrátového připojení k síti | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Přístroj umožňuje export dat na libovolné externí zařízení typu USB (flash disk, HDD) ve formátu AVI (video), JPEG (obrázky), včetně anonymizace dat | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Přístroj umožňuje provázání nálezu pacienta uloženého v minulosti s aktuálním stavem | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Systém umožňuje editovat IP konfiguraci | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Automatické on-line i off-line trasování dopplerovské křivky s modifikovatelnými výpočty, min. hodnot S, D, S/D, D/S, PI, RI, HR | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| **Sondy** |  |  |
| 1ks lineární sonda min. 3-16MHz | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| 1ks konvexní sonda minimální rozsah 2-7MHz | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| 1ks kardiologická sonda minimální rozsah 2-4MHz | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| 1ks jícnová sonda min. 3-7MHz | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| 1ks bezdrátová sonda lineár/konvex min. 2-10MHz | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| **Sondy** |  |  |
| mobilní výškově nastavitelný transportní vozík s možností připojení min. 3 ultrazvukových sond, včetně bezpečnostního oddělovacího transformátoru | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| EKG modul s možnosti intrakardialního EKG pro zavádění PICC katetrů | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| originální sterilizovatelný kryt klávesnice k jednodušší desinfekci | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Položka veřejné zakázky** | **Ultrazvukový přístroj pro anestezii – 1 ks** | |
| Závazné charakteristiky a požadavky | **Splnění požadavku ANO/NE**  **(nutno uvést požadované údaje)** | **Popis specifikace nabízeného plnění, ze kterého bude vyplývat splnění požadavků stanovených zadavatelem, možno uvést odkaz na stránku v nabídce.** |
| **Základní vlastnosti diagnostického ultrazvukového přístroje** |  |  |
| digitální ultrazvukový přístroj s dynamikou systému – min. 250 dB | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| širokopásmový beamformer s nastavením rozsahu snímané frekvence minimálně 1 – 18 MHz umožňující připojení širokopásmových sond | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| plochý barevný LCD monitor – min. 21,5“ úhlopříčka s poměrem stran 16:9, FullHD, nastavitelný vertikálně i horizontálně | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| nastavení ovládacího panelu ve vertikálním směru (zvýšení, snížení) | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| minim. 3 vstupy pro UZ sondy s možností rozšíření pro 4 UZ sondy | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| výsuvná mechanická QWERTY klávesnice umístěná pod ovládacím panelem | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| tlačítkový ovládací panel | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| ovládaní pomocí trackballu nikoliv touchpadu | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| velkokapacitní vnitřní paměť (min. 1000 vyš.), minimálně 2 USB porty na ovládacím panelu, snadno dostupné pro obsluhu (na ovládacím panelu) | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| mobilní přístroj (nikoliv přenosný ani přenosný s přídavným podvozkem) s váhou do max. 55kg | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| pomocný dotykový displej o velikosti min. 10“ | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| digitální TGC (ne klasické mechanické jezdce) s pamětí pro uživatelská nastavení | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| uživatelská nastavení pro každou sondu, včetně rychlého přepínání | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| bateriový provoz | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| **Zobrazovací módy** |  |  |
| B-mód - zobrazení amplitud odražených signálů jasovou škálou | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| M-mód vč. anatomického M-módu | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| pulsní Doppler (PW) (steering 0-20° - optimálně pomocí tlačítka krajní polohy tj. -20/0/+20° s další úpravou nastavení úhlu pomocí  pomocí otočného tlačítka, ne opakovaným stlačováním tlačítka), korekce dopplerovského úhlového zkreslení | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| kontinuální Doppler (CW) na kardiologické sondě | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| barevně kódovaný Doppler (CFM) vč. energetického módu (power Doppler, CPD) | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| duplexní zobrazení B-mód + barevný Doppler nebo B-mód + pulsní Doppler | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| triplexní zobrazení B-mód + pulsní Doppler + barevný Doppler | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| trapezoidní zobrazení u lineární sondy – rozšíření úhlu zobrazení s možností měření rozměrů | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Dual Live mód - současné zobrazení B-obrazu a B-obrazu včetně CFM | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| zobrazení na základní frekvenci ve více stupních | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| minim. na 3 frekvencích | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| THI – harmonické zobrazení tkání | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| dostatečné zesílení signálu a možnost jeho nastavení pro 2D i Dopplerovské zobrazní | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| automatická optimalizace obrazu ve všech modech a dopplerovských zobrazeních | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| optimalizace Dopplera (low, high) | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| zvětšování a zmenšování hloubky (hloubka v rozsahu minim. 1-35cm), fokusace, zoom obrazu, posun dopplerovské křivky | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| měření v živém i ve zmrazeném obraze (minim. 6 měření v jednom obraze) | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| automatické zvětšení okolí kurzoru při měření | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| automatická kalkulace dopplerovských parametrů z dopplerovské křivky na zmraženém i aktivním záznamu s výpočty hodnot S, D, S/D, PI, RI, HR | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| měření a kalkulace v radiodiagnostice, gynekologii a porodnictví, kardiologická měření a kalkulace | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| vícestupňové kompaundní zobrazení dostupné na lineární i konvexní sondě, musí aktivní také při barevném dopplerovském módu | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| možnost budoucího rozšíření na 3D a 4D zobrazení | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| anatomický M-mód | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| HPRF | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| systém odrušení speklí nastavitelný v několika krocích (ne jen on/off) | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| obrazová frekvence alespoň 1000 obr/sec | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| **SW výbava** |  |  |
| SW zvýraznění jehly | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Panoramatické zobrazení | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| SW pro automatickou online lokalizaci nervových snopců v obraze | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Možnost rozšíření o automatické měření IMT | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Možnost rozšíření o elastografii | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Možnost rozšířit o nožní spínač | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Možnost rozšířit o pokročilou kardiologickou analýzu na principu speckle trackingu | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Možnost rozšířit o zátěžovou echokardiografii | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| **Archivace a komunikace** |  |  |
| Komunikace s PACS a NIS zadavatele, pomocí DICOM 3.0 | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Vlastní databáze pacientských a obrazových dat: | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Velikost min. 500 GB | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| záznam videosmyčky ve všech modech s uložením do vlastní databáze | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| export, import, zálohování a vyhledávání dle pacienta, diagnózy nebo typu a parametrů vyšetření | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| volba exportního obrazového formátu – běžné PC formáty na CD/DVD a USB flash mediích (DICOM, TIFF, BMP, JPG, AVI) | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| **Sondy** |  |  |
| konvexní abdominální sonda minimálně 2-5 MHz | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| lineární sonda minimálně 3-16MHz, max. 40mm, min. 192 elementů | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| fázová sonda 2-4MHz | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| **Příslušenství** |  |  |
| EKG modul | (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) |