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

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

**Název veřejné zakázky:**

Ultrazvukové přístroje

**Název části 2 veřejné zakázky:**

Ultrazvukové přístroje pro Orlickoústeckou 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. 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** | **Ultrazvukový přístroj pro RDG oddělení – 1 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.** |
| Plně digitální přístroj, s výlučně digitálním formátováním UZ paprsku | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Monitor s úhlopříčkou min. 23 “typu LED s HD rozlišením min. 1920 x 1080 | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Poloha monitoru nastavitelná ve 3 rovinách | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Požadavek na mobilitu přístroje: hmotnost max. 110 kg, šířka přístroje max. 65 cm | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Výškově a stranově stavitelný ovládací panel | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Výšková stavitelnost ovládacího panelu musí být řešena motorizovaným zdvihem s ovládáním umístěném na ovládacím panelu | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Součástí panelu musí být integrovaný barevný dotykový LCD displej o velikosti min. 12“ pro zjednodušení ovládání přístroje a měření (rychlá dostupnost funkcí). Dotyková ovládací obrazovka musí mít možnost nastavení jejího sklonu pro eliminaci nežádoucích světelných odrazů od externích zdrojů světla | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Vysouvatelná textová klávesnice (není umístěna na ovládacím panelu, nýbrž zajíždí do ovládacího panelu) | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Požadovaný frekvenční rozsah přístroje bude v rozsahu s dolní hranicí max. 1 MHz a horní hranicí min. 24 MHz | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Minimálně 4 konektorové vstupy pro současné připojení zobrazovacích sond | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| **Požadovaná zobrazení:** | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| B-mode na základních i harmonických frekvencích, přístroj musí umožnit dosáhnout možnosti hloubky vyšetření na abdominální sondě min. do 50 cm | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Úhlové (compound) zobrazení na všech sondách zajišťující nejvyšší kvalitu zobrazení, zobrazení musí být aktivní v harmonickém režimu a duplexním/triplexním barevném dopplerovském zobrazení | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Pulzní doppler s možností steeringu na lineárních sondách (min.rozsah +/- 30°) | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Barevné dopplerovské zobrazení (CFM) včetně zobrazení energie krevního toku (power doppler, angio doppler) | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Simultánní duální zobrazení B – mode a B-mode + CFM v  reálném čase | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| SImultánní duplexní i živé triplexní zobrazení v reálném čase | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Modul pro zobrazení mikrovaskularizace – schopnost barevného zobrazení drobného cévního zásobení včetně sumarizace (načítání) toků. Systém musí umožnit takové zobrazení i ve 3D režimu pomocí konvenčních vyšetřovacích sond | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| 3D freehand - modul rekonstrukce 3D objemu pomocí konvenčních 2D sond | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Přístroj musí mít možnost být v budoucnu vybaven modulem pro fúzní zobrazení - synchronizované on-line zobrazení ultrazvukového vyšetření v reálném čase s vyšetřením provedeným na CT nebo MRI přístroji na displeji ultrazvukového přístroje, včetně zařízení pro prostorovou registraci ultrazvukové sondy, možnost provedení intervenčních výkonů | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Modul HW i SW s protokolem DICOM Worklist | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Vlastní databáze pacientských a obrazových dat s možností vyhledávání dle pacienta, diagnózy nebo typu vyšetření | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Programové vybavení pro provádění všech typů měření požívaných v UZ diagnostice | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Zobrazení s dynamickou optimalizací parametrů pro různé typy tkání | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Možnost měření v živém i ve zmrazeném obraze | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Automatizovaných měření parametrů dopplerovského spektra (PI, RI, Vmax, Vmin, PSV) | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Zvětšování a zmenšování zobrazovacího pole s kontinuálním posunem zvětšeného obrazu, možnost zvětšení zobrazovaného pole ve zmrazeném režimu | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Uspořádání B obrazu a dopplerovského spektra na monitoru vedle sebe a nad sebou s možností změny typu a poměru tohoto zobrazení | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Paměťová smyčka pro uložení dopplerovského záznamu | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Možnost nastavení STC křivky posuvnými tlačítky na ovládacím panelu a současně grafickým způsobem na pomocné dotykové obrazovce | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Jednotlačítková optimalizace nastavení akvizičních parametrů pro různé typy tkání i typy podmínek vyšetřovaného objektu (pro dvourozměrné a dopplerovském zobrazení) | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Přístroj musí být současně vybaven jednotkou pro záznam obrazové informace na disky DVD-R/RW, CD-R/RW, interní HDD s kapacitou alespoň 1TB. Systém musí umožnit archivaci snímků ve formátech: JPG, TIFF, AVI, MPEG, DICOM | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Min. 4 x USB 3.0 výstup pro připojení externích záznamových zařízení | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Přístroj musí být konstruovaný jako rychlý systém včetně následujících požadavků na připravenost přístroje po jeho zapnutí - studený start do 25 sec., standby start do 15 sec. | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Přístroj musí mít možnost rozšíření o bioptickou matrixovou (víceřadou) konvexní sondu s kmitočtovým rozsahem minimálně 1 – 8 MHz s integrovanou vodící částí v sondě a bez nutnosti použití dodatečných bioptických nástavců | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Přístroj musí mít možnost rozšíření o vysokofrekvenční lineární matrixovou (víceřadou) sondu (aktivní šíře sondy max. do 40 mm) s horním kmitočtem min. 24 MHz | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Přímý RAW data výstup | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| B/W printer s digitálním vstupem | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| **Požadované ultrazvukové sondy:** |  |  |
| Konvexní sonda pro abdominální vyšetření v rozsahu min. 1 – 8 MHz, sonda musí být řešena jako matrixová s technologií sigle crystal (víceřadý systém vysílacích a přijímacích elementů). | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Lineární sonda pro vyšetření malých částí min. v rozsahu 5 – 14 MHz s aktivní šíří vyšetření min. 55mm | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Lineární sonda pro vyšetření periferních cév v rozsahu 3 – 11 MHz s aktivní šíří vyšetření max. 40 mm, sonda musí být řešena jako matrixová (víceřadý systém vysílacích a přijímacích elementů) | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Položka veřejné zakázky** | **Ultrazvukový přístroj pro centrální příjem – 1 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.** |
| 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) a možnost natáčení ovládacího panelu | (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 v ovládacím panelu | (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.), CD/DVD mechanika, 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. 80kg | (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) |
| start systému z úplného vypnutí do 70 s | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| sleep mód pro rychlý start do 30s | (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 0-30° - optimálně pomocí tlačítka krajní polohy tj. -30/0/+30° 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) |
| Dual Live mód - současné zobrazení B-obrazu a B-obrazu včetně CFM | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| trapezoidní zobrazení u lineární sondy – rozšíření úhlu zobrazení s možností měření rozměrů | (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 zobrazení | (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) |
| možnost připojení TEE sondy | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| **SW výbava** |  |  |
| SW zvýraznění jehly | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Panoramatické zobrazení | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| 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 EKG modul | (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) |
| Možnost rozšířit o ohřívač gelu | (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) |
| možnost zadání dočasného ID pacienta a jeho následná změna po ukončení vyšetření | (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** |  |  |
| 2D konvexní abdominální sonda minimálně 1-7MHz | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| 2D lineární sonda minimálně 3-16MHz, max. 40mm, min. 192 elementů | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| 2D lineární sonda s integrovaným magnetickým snímačem umožňující predikci trajektorie vpichu a sledování hrotu jehly pro přesné cílení na zájmovou oblast in plane i out of plane technice (včetně veškerého příslušenství nezbytného pro výkon - magnetizérů jehel), min. 3-14MHz | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| 2D fázová sonda 1-5MHz | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Položka veřejné zakázky** | **Ultrazvukový přístroj pro ARO oddělení – 1 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.** |
| **Bezdrátový ultrazvuk se SW a tabletem** |  | |
| **1 ks Lineární sonda:** |  | |
| Min. frekvenční rozsah 4-10 MHz | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Velikost aktivní plochy min. 40 mm | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| **1 ks Konvexní sonda:** |  |  |
| frekvenční rozsah min. 2-5MHz | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| **vlastnosti bezdrátových snímacích jednotek:** |  |  |
| min. 1 programovatelné tlačítko na sondě | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| vodotěsnost hlavice min. IPX4 | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| bateriový provoz min 50min. | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| hmotnost max. 210g | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| bezdrátové připojení sondy k tabletu/telefonu - WiFi/Bluetooth | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| snímkovací frekvence min. 400 snímků/s | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| přepnutí sondy/hlavice (konvex, lineár, …) - bez nutnosti vypnutí systému | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| frekvenční rozsah min. 2-11MHz | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| **Režimy zobrazení:** |  | |
| B-mód a B/B-mód, M-mód, PW (Pulsní doppler) - zobrazení křivky rychlosti v čase, CFM (Barevné kódovaný Doppler), THI - harmonické zobrazení | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| **Archivace a komunikace:** |  |  |
| podpora DICOM | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| volba exportního obrazového formátu - běžné PC formáty mediích (DICOM, JPG, AVI) | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| **Zobrazovací displej a SW:** |  | |
| plochý barevný LCD monitor- 8"-11"úhlopříčka | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| bateriový provoz | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| vnitřní paměť | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| trapezoidní zobrazení | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| možnost instalace další obslužné aplikace na iOS a Android - zdarma | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| nastavení pro různá vyšetření s možností uživatelského nastavení | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| měření a kalkulace (délka, plocha, úhly, …) | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| možnost nastavovat zesílení, TGC, dynamický rozsah, hloubku zobrazení, odrušení šumu, kompaunding, fokusaci, zoom obrazu min. 10x, steering na lin. sondě, posun, bazální linii, škálu Dopplerovské křivky | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Položka veřejné zakázky** | **Ultrazvukový přístroj pro dětské oddělení – 1 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.** |
| maximálně přenosný ultrazvukový systém typu notebook | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| hmotnost systému včetně baterie max. 5 kg | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| integrované madlo pro bezpečný transport systému | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| start systému do plné funkce max. 90 s, ze Sleep (Standby) módu max. 2 s | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| ovládání přístroje přes klasický ovládací panel s podsvícenými mechanickými ovládacími prvky a tlačítky | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| kompletní podsvětlená omyvatelná hardwarová alfanumerická klávesnice pro zadávání údajů umístěná na ovládacím panelu | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| snadné ovládání přístroje přes standardní trackball (kuličku) | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| možnost práce z integrované baterie nebo z elektrické sítě | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| práce systému na baterie min. 30 min. | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| možné dostupné rozšíření o práci systému na baterie při umístění ve vozíku min. 180 minut kontinuálního provozu (dostupné jako option) | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| integrovaný širokoúhlý min. 15,6" LCD monitor s vysokým rozlišením a velkým pozorovacím úhlem | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| manuální nastavení TGC křivky pomocí min. 8 hardwarových ovladačů | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| možnost výměny sond za provozu | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| minimální vstupy/výstupy: 4x USB, LAN, HDMI | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| dostupný lankový bezpečnostní zámek pro uzamčení systému | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| min. 3 uživatelská tlačítka, funkce nastavitelná uživatelem | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| **Základní funkce systému:** |  |  |
| uživatelsky jednoduše vytvářená a modifikovatelná vlastní přednastavení (presety) | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| možnost uživatelem konfigurovat menu přednastavení pro snadnější a rychlejší výběr přednastavení | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| kontinuální automatická optimalizace obrazu pro: B-mód a Doppler | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| archivace pacientských dat na interní SSD HDD, min. 256 GB | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| rozšiřitelná kapacita interního SSD HD až na 1 TB (dostupné jako option) | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| interní integrovaná pacientská databáze s možností vyhledáváni, ukládání obrázků a smyček do této pacientské databáze nejlépe ve formátu hrubých dat vhodných k pozdější úpravě | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| možnost upravování uložených snímků a smyček - intenzita 2D a barvy, dynamického rozsahu, změna šedé škály, úprava TGC křivky, možnost měření na uložených snímcích (2D rozměry i rychlosti) | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| funkce zvětšení (ZOOM) plynule nastavitelná v min. 19 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) |
| možnost snadného exportu dat do standardních formátů (AVI, JPEG, apod.) | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| interní paměťová smyčka pro minimálně 2000 snímků | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| maximálně jednoduchá obsluha | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| podpora Wi-Fi přenosu dat – bezdrátového připojení k síti LAN | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| software pro analýzu průtoku ve tkáních pro dopplerovské módy, analýza ve formě TIC křivek (time intensity curve), nutná funkcionalita i na archivovaných hrubých datech | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| možnost rozšíření o výukové ultrazvukové aplikace s aktuálním ultrazvukovým zobrazením (dostupné jako option) | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| aktivní TCD mód | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| **Kalkulace:** |  |  |
| standardní výpočty, měření vzdáleností, ploch a úhlů | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| min. 9 měření v jednom diagnostickém obraze | (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) |
| kompletní výpočty pro gynekologii a porodnictví, min. GS, CRL, BPD, HC, AC, FL, EFW | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| programovatelné vlastní kalkulace a nastavení menu pro výpočty | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| volitelné horké klávesy pro nastavená měření | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| standardní výpočty, měření vzdáleností, ploch a úhlů pro RDG, měkké tkáně a muskuloskeletální aplikace | (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) |
| kompletní měření úhlů dětských kyčlí včetně klasifikace podle Grafa | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| programovatelné vlastní kalkulace a nastavení menu pro výpočty | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| možnost rozšíření o plně automatická měření: EF - ejekční frakce, IMT komplex, BPD, HC, AC, FL - biometrické parametry (dostupné jako option) | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| automatické měření objemu močového měchýře s automatickou detekcí orgánu a automatickým výpočtem jeho objemu bez nutnosti manuálního nakládání kaliperů | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| **Zobrazovací módy:** |  |  |
| velmi kvalitní B-mód s možností automatické optimalizace 2D obrazu | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| M-mód, barevný M-mód | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| anatomický M-mód | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| barevný směrový rychlostní Doppler | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| citlivý výkonový (energetický, angio) Doppler vč. možnosti rozlišení směru toku | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| možnost současného porovnání aktivního B-módu a duálního zobrazení s barevným (výkonovým) Dopplerem vedle sebe | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| spektrální PW Doppler s možností automatické optimalizace | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| harmonické zobrazení na všech sondách | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| zobrazení redukující ultrazvukové spekle nastavitelné v min. 8 úrovních | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| compaundní zobrazení (zobrazení z více úhlů) nastavitelné v min. 4 úrovních | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| panaromatické zobrazení (dostupné jako option) | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| nutná funkce pro zvýraznění intervenčního nástroje (jehly) ve 2D, nezbytné vlastnosti funkce: změna úhlu vpichu - steer paprsků do min. 50°, změna zesílení – gain intervenčního nástroje, volba šířky jehly | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| kontinuální CW Doppler s možností automatické optimalizace | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| možné rozšíčení o tkáňový Doppler - TVI a TVD zobrazení (dostupné jako option) | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| nedoplerovské zobrazení krevního toku s vysokou senzitivitou k velmi pomalým tokům a s vysokým rozlišením | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| 3D zobrazení (dostupné jako option) | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| panoramatické zobrazení (dostupné jako option) | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| elastografie (dostupné jako option) | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| funkce přesného porovnání minulého nálezu s aktuálním stavem pacienta – vyhodnocení diferencí pomocí grafického zvýraznění (dostupné jako option) | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| **Sondy:** |  |  |
| lineární multifrekvenční sonda min. 4,2 – 13 MHz, možnost nastavení min. 4 nativních vysílacích frekvencí a zároveň možnost nastavení min. 4 harmonických vysílacích frekvencí v B obraze, šířka aktivního pole max. 4 cm, vyznačené značky středu a osy sondy pro snadné provádění intervenčních zákroků, funkce trapezoidního zobrazení, sonda s min. 190 krystaly ve snímači | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| konvexní multifrekvenční sonda min. 2 – 5 MHz, možnost nastavení min. 4 nativních vysílacích frekvencí a zároveň možnost nastavení min. 3 harmonických vysílacích frekvencí v B obraze, sonda s min. 128 krystaly ve snímači | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| sektorová multifrekvenční sonda 1,7 – 4,0 MHz, možnost nastavení min. 3 nativních vysílacích frekvencí a zároveň možnost nastavení min. 4 harmonických vysílacích frekvencí v B obraze, sonda výlučně typu single crystal s polarizovanými krystaly | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| sektorová vysokofrekvenční multifrekvenční sonda 2,5 – 7,0 MHz, možnost nastavení min. 3 nativních vysílacích frekvencí a zároveň možnost nastavení min. 4 harmonických vysílacích frekvencí v B obraze, podpora CW Dopplera | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| lineární vysokofrekvenční sonda typu hokejka pro zobrazení velmi blízkých polí, vhodná pro intervenční zákroky ve velmi blízkých polích a současně pro pediatrické aplikace, frekvenční rozsah min. 6,7 – 18 MHz, možnost nastavení min. 4 nativních vysílacích frekvencí a zároveň možnost nastavení min. 3 harmonických vysílacích frekvencí v B obraze, šířka aktivního pole max. 35 mm, vyznačené značky středu a osy sondy pro snadné provádění intervenčních zákroků, funkce trapezoidního zobrazení, sonda s min. 168 krystaly ve snímači | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| podpora dalších typů sond pro možné rozšíření a to min. o: mikrokonvexní, endokavitální (rektální/vaginální), vysokofrekvenční sektorovou sondu | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| **Příslušenství:** |  |  |
| výškově stavitelný originální mobilní transportní vozík pro přístroj a připojené sondy a příslušenství | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| hardwarový přepínač pro min. 3 současně připojení sondy | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| EKG modul pro systém, max. 3 svodové EKG, křivka EKG možná pro všechny sondy, natavení min. zesílení, pozice křivky a rychlost posuvu | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| možné rozšíření o originální mobilní převozní pouzdro pro systém, sondy a příslušenství (dostupné jako option) | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| možné rozšíření o originální pevný mobilní transportní vozík pro přístroj a připojené sondy a příslušenství (dostupný jako option) | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| možné rozšíření o integrovanou digitální USB termotiskárnu (dostupné jako option) | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| možné rozšíření o integrovaný ohřívač ultrazvukového gelu s možností dvou stupňů ohřevu (dostupné jako option) | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| možné rozšíření o integrovanou baterii pro kontinuální práci až na 180 minut (dostupné jako option) | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| možné rozšíření o nožní pedál s programovatelnou funkcí freez, uložení nálezu, … (dostupné jako option) | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |

´

## Na všechny číselné parametry je tolerance +/- 10%

| Další energetické podmínky a požadavky | **Splnění požadavku ANO/NE** |
| --- | --- |
| ***„Požadavky pro zachování nezbytné funkčnosti zařízení dle ČSN EN 60601-1 ed. 2 2007“*** uchazeč uvede veškeré požadavky pro zachování nezbytné funkčnosti zařízení.  Především se jedná o kapacitu elektrické přípojky, kvality jištění (velikost a typ), druh napájecího zdroje (hlavní – ČEZ, záložní – diesel agregát, nouzový – UPS vlastní, nebo požadavek na ZIS (zdravotnická izolovaná soustava), DO, VDO. Dále uvede maximální příkon a stabilizovaný příkon zařízení v kVA z hlavního, záložního i nouzového zdroje napájení. | (doplní dodavatel) |
| V případě požadavku na nouzový zdroj napájení (UPS)**zdroj musí být součástí nabídky** a v souladu s článkem 7.9.2.3 výše citované normy tento samostatný napájecí zdrojse **stane součástí dodávaného ME přístroje**. Musí být dodaná jasná specifikace na připojení tohoto nouzového zdroje do napájecí sítě.  **Současně bude uvedena i požadovaná doba zálohy ze samostatného nouzového zdroje UPS.**  Použití samostatného zdroje napájení ME přístroje nesmí být v rozporu (nemůže nahradit) s požadavky ČSN  33 2000-7-710 Elektrická instalace nízkého napětí: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Zdravotnické prostory.  Nezbytná funkčnost přístroje je stanovená výrobcem ME přístroje v souladu se zásadami výrobce pro stanovení přijatelného rizika. | (doplní dodavatel) |

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) |
| Splnění všech ostatních závazných podmínek předepsaných platnou legislativou. | (doplní dodavatel) |