**Ultrazvukový přístroj nejvyšší kategorie s 3D/4D technologí**

Popis:

Ultrazvukový přístroj nejvyšší kategorie s 3D/4D technoologí pro gynekologicko-porodnické oddělení Nemocnice Teplice, o.z. Krajské zdravotní, a.s. Přístroj SW a HW vybavený pro gynekologické a fetální vyšetřovací postupy, s technologií pro obtížně vyšetřitelné pacientky a to i ve vysokém stupni těhotenství. Umožňující ultrazvukové vyšetření se zobrazením 2D, 3D, 4D a dopplerovského zobrazování k prenatální detekci těžkých VVV, poruch prenatálního vývoje CNS, srdce, plic a dalších orgánových systémů, s možností kalkulací a reportů pro porodnické a gynekologické aplikace.

Seznam požadovaných položek:

* 1 ks Ultrazvukový přístroj nejvyšší kategorie s 3D/4D technologií (Nemocnice Teplice, Gynekologicko-porodnické oddělení)

Požadované minimální technické a uživatelské parametry a vlastnosti:

**Ultrazvukový přístroj nejvyšší kategorie s 3D/4D technologií**

* Plně digitální přístroj
* Stranově i výškově nastavitelná klávesnice
* Ovládací panel stranově stavitelný a s motorovým zdvihem
* Čisté harmonické zobrazení, bez vlivu na Frame Rate na všech sondách (lineární, konvexní a vaginální)
* Připojení minimálně 3 aktivních sond současně
* Elektronické přepínání sond
* Barevný minimálně 12“ ovládací touchpanel s možností nastavení skolnu
* Editovaltená nabídka dotykové obrazovky
* LCD monitor s vysokou rozlišovací schopností minimálně FullHD, s poměrem stran 16:9, s úhlopříčkou minimálně 21,5“, s možností výškového nastavení, otočení, sklopení
* Digitální nastavení TGC na dotykovém panelu s možností uložení do uživatelského presetu, nikoliv mechanické jezdce
* Automatické zmražení sond při nečinnosti po určeném čase
* HDD (harddisk) musí umožňovat archivaci snímků, smyček o kapacitě minim. 500 GB,
* Přístroj musí být současně vybaven jednotkou pro záznam obrazové informace na disky DVD-R/RW (může být splněno externím zařízením), HDD, 2x USB, barevnou profesionální fototiskárnou
* Archivace na USB, CD, DVD, PACS
* Archivace ve formátech JPEG, DICOM 3, AVI, TIFF
* Nahrávání celého vyšetření na USB nebo DVD
* Komunikační nástroje: DICOM Store, Print, Worklist, Query, Retrieve
* Výstup na externí analogový i digitální monitor
* Plochý externí monitor o úhlopříčce minimálně 24“ pro zobrazení vyšetření pro pacientky včetně držáku na uchycení na zeď – propojení s UZ přístrojem součástí nabídky
* Možnost rozšíření o jednotku pro záznam obrazové informace na USB flash včetně ukládání obrazových sekvencí
* Splnění dalších a zvláštních požadavků uvedených níže

Požadovaná zobrazení:

* Dle typu sond duplexní i triplexní zobrazení, s možností duálních dynamických zobrazení, multiplanární zobrazení
* B-mód na základních frekvencích
* B-mód na harmonických frekvencích
* PW – pulzní doppler
* Tkáňový doppler na konvexní sondě
* Barevné dopplerovské zobrazení včetně zobrazení energie krevního toku (power a angio doppler)
* Barevné dopplerovské mapování se zvýšenou citlivostí
* Barevné dopplerovské mapování s 3D efektem
* Nedopplerovské zobrazení pomalých toků
* Mód pro obtížně vyšetřitelné pacientky a to i ve vysokém stupni těhotenství
* ZOOM s vysokou citlivostí, vysokou rozlišovací schopností
* Automatická optimalizace 2D obrazu a PW křivky
* Fokus v 1-4 fokálních zónách, které jsou nastavitelné v několika polohách případně automatická fokusace v celé hloubce obrazu
* Vysoká obrazová frekvence, přednastavené aplikace s možností vytváření vlastních presetů včetně jejich ukládání
* Modul pro odrušení ultrazvukových speklí v B obraze i v B obraze s barevným dopplerem
* Modul pro compaundní (úhlové) zobrazení v B obraze i v B obraze s barevným Dopplerem

Požadovaný post processing :

* Automatické trasování dopplerovských křivek, měření spektrální dopplerovské křivky (v live i hold image zobrazení), s výpočty parametrů: rychlosti, zrychlení, tlakového gradientu, PI (index pulzace), RI (index rezistence),
* SW nástroje pro automatickou kalkulaci, výpočet objemu a průměru, barevné zobrazení hypoechogenních struktur
* Nastavení obrazových parametrů i ve zmraženém obraze
* SW pro prohlížení a automatické měření objemu ze 3D, 4D nasnímaných datasetů (v přístroji)
* 3D/4D rendering s možností nastavení průhlednosti jednotlivých vrstev
* Nastavení pozice virtuálního světelného toku pro renderování ve 4D
* 3D/4D MPR
* Automatické měření NT a IT (schválené FMF) ve 2D s možností rozšíření na měření ve 3D
* Automatická měření biometrických parametrů (minimálně FL, BPD, AC, HC)
* Programové vybavení na základní volumetrii, kalkulace objemu z více rovin
* Měření i v MPR
* Automatické zvětšení místa měření formou lupy
* 3D/4D zobrazení – automatické statické 3D, 4D zobrazení, multiplanární zobrazení, 3D B-mode, 3D Power Doppler, 3D Color Doppler, 4D mod v reálném čase, 4D a 4D multislice, tomografické zobrazení, 3D/4D
* Ve 2D režimu na všech 4D sondách – manuální naklápění 2D skenové výseče
* SW vybavení pro provádění měření užívaných pro sonografii v gynekologii a porodnictví včetně měření všech parametrů pro vyšetření v I. trimestru dle FMF
* Automatické měření objemu
* SW pro provádění prenatálního echokardiografického vyšetření
* Možnost budoucího rozšíření 3D/4D renderování s možností nastavení průhlednosti jednotlivých vrstev (struktur) včetně toků
* Možnost budoucího rozšíření kontrastní vyšetření průchodnosti vejcovodů – metoda HyCoSy
* Možnost budoucího rozšíření o IOTA-ADNEX protokol integrovaný do systému přístroje
* Možnost budoucího rozšíření o algoritmus pro automatické hodnocení mammárních nálezů
* Možnost budoucího rozšíření elastografie pro cervix pro predikci předčasného porodu
* Možnost budoucího rozšíření SW pro rozměření CNS ze 3D
* Možnost budoucího rozšíření SW pro hodnocení fetálního srdce v 3D v 9 rovinách

Parametry sond:

* Umožňuje připojení 3D/4D elektronických multifrekvenčních nebo širokopásmových sond (s možnosti změny vysílací frekvence) s mechanickým řízením, umožňuje připojení i 2D sond
* 3D/4D konvexní abdominální sonda (matrix nebo single-crystal technologie), 1 - 6 MHz, harmonické zobrazení, zobrazovací úhel min: 80° ve 2D
* 2D konvexní abdominální sonda, frekvenční rozsah minimálně 3 - 9 MHz pro gynekologické a porodnické aplikace
* 3D/4D vaginální multifrekvenční mikrokonvexní sonda, s frekvenčním rozsahem minimálně 5 – 9 MHz, úhel zobrazení minimálně 150°x85° (Volumescan), minimálně 192 elementů

Další a zvláštní požadavky:

1. Prodávající uvede na faktuře případně na dodacím listu k veškerému softwarovému vybavení všech komponent dodávky přesnou specifikaci SW - výrobce (držitele autorských práv), název, verzi, edici, lokalizaci, bitovou verzi, licenční typ. Dále prodávající předá licenční certifikáty, licenční čísla a licenční ujednání (EULA apod.) k veškerému softwarovému vybavení všech komponent dodávky.
2. Zboží - modalita, asociované pracovní stanice a servery resp. Dicom modalita MUSÍ splňovat následující požadavky před uvedením do produkčního provozu:
   1. Hostname a názvy nodů budou splňovat jmennou konvenci používanou u KZ, a.s. (např. UL-XUS-RDGALK1), přičemž v případě Dicom nodu AET = Hostname.
   2. Aplikační software ani rezidenční služby v operačním systému zboží NESMÍ pracovat s právy lokálního administrátora, pouze s účtem s právy nezbytně nutnými pro provoz aplikace.
   3. Pokud jsou na bázi Windows, musí mít nainstalovaného AV klienta, který bude aktualizován ze serveru KZ, a.s. a operační systému bude napojen na WSUS (update server) KZ, a.s. – pokud toto neumožňují interní předpisy prodávajícího nebo předpisy výrobce, požaduje kupující po dobu životnosti zboží provádět prodávajícím na jeho náklady: pravidelné bezpečnostní aktualizace SW bezprostředně po jejich vydání, na základě požadavku kupujícího provádět kontroly na přítomnost škodlivého software a jejich odstranění.
   4. Dicom node/modalita bude po nakonfigurování posílat ve své Dicom hlavičce korektně těchto 5 standardních položek:
      1. ID Modality (0008,0060) dle DCS (např. DX pro digitální rentgen)
      2. ID StationName (0008,1010) bude odpovídat přidělenému AET
      3. ID InstitutionName (0008,0080) bude řetězec ASCII znaků dle požadavků KZ a.s. Minimální počet nastavitelných znaků je 25
      4. ID InstitutionAddress (0008,0081) bude řetězec ASCII znaků dle požadavků KZ a.s. Minimální počet nastavitelných znaků je 40
      5. ID DepartmentName (0008,1040) bude řetězec ASCII znaků dle požadavků KZ a.s. Minimální počet nastavitelných znaků je 15
   5. LAN a DICOM konfigurační mód bude zpřístupněn určenému pracovníkovi odboru obslužných klinických činností KZ, a.s. (dále jen OOKC) a prodávající provede jeho zaškolení v oblasti příslušného Dicom nastavení dané stanice nebo serveru - pokud toto neumožňují interní xpředpisy prodávajícího nebo předpisy výrobce, požaduje kupující po dobu životnosti zboží provádět prodávajícím na jeho náklady kupujícím požadované změny v konfiguraci LAN a DICOM nastavení.
   6. Nastavení odesílání snímků a sérií musí být na modalitě nastaveno tak, aby primární destinace byla vždy centrální PACS KZ, a až pak jako druhá (sekundární) destinace může být nastavena některá lokální stanice (např. diagnostická stanice na RDG nebo kešovací server.
   7. Prodávající si musí ve spolupráci s odborem informačních technologií (OIT) a OOKC (garanty za síť, AD a PACS) s dostatečným předstihem zajistit:
      1. Fyzické připojení do plánované lokality (síťové zásuvky, propojení na páteřní síť, požadovanou rychlost portu)
      2. Přidělení IP adresy resp. adres, hostname a AET dle jmenné konvence KZ (hostname musí být shodný s AE title)
      3. Prodávající si musí zajistit konfiguraci na straně PACS a NIS
   8. Vzdálená správa zboží je možná na základě podepsání servisní smlouvy a příslušného dokumentu o přístupu o vzdáleném přístupu do LAN KZ, a.s.