**Část 1:**

**Přenosný ultrazvukový přístroj**

Popis:

Ultrazvukový přístroj pro ARO oddělení Nemocnice Chomutov, o.z. Krajské zdravotní, a.s.

Seznam požadovaných položek:

* 1 ks Přenosný ultrazvukový přístroj (Nemocnice Chomutov, ARO oddělení)

Požadované minimální technické a uživatelské parametry a vlastnosti:

**Přenosný ultrazvukový přístroj**

* Přenosný přístroj – notebookový typ
* Nepožadujeme tabletový typ
* Nízká hmotnost maximálně 7,3 kg
* Rychlý start – spuštění přístroje do 60s
* LCD barevná obrazovka s úhlopříčkou minimálně 15“, s rozlišením minimálně 1024x768 pixelů
* Interní SSD disk s kapacitou minimálně 120 GB nebo interní HDD s kapacitou minimálně 512 GB
* Připojení externí obrazovky (HDMI / VGA / DVI)
* Ovládání přes panel s mechanickými prvky - tlačítka, včetně alfanumerické klávesnice + ovládání přes trackball, nikoliv touchpad
* Manuální nastavení TGC křivky – alespoň 6 hardwarových ovladačů
* Systém umožňuje jednoduše vytvářet a modifikovat vlastní přednastavení (presety)
* Interní pacientská databáze s možností vyhledávání, ukládání obrázků a smyček do této pacientské databáze
* Standby mód
* Rozhraní pro export či archivaci záznamů:
  + USB
  + Síťové připojení k PACS (DICOM Worklist, Store, Query)
  + WiFi připojení
  + Tiskárna černobílá digitální, umístěná na vozíku
* Formáty exportovaných záznamů: DICOM, JPEG, TIFF, BMP, AVI
* Splnění požadavků na připojení do datové sítě Krajské zdravotní, a.s. (viz níže)
* Vozík pro fixaci a převoz, výškově nastavitelný
  + S držáky na sondy, kabely a gel
  + Musí mít aktivní porty pro minimálně 3 sondy
  + Musí mít brzditelná kolečka
* Provoz na interní baterii i na 230V / 50Hz, doba provozu na baterie minimálně 30minut
* Pouzdro pro přenášení přístroje + sond a kabelů jako součást dodávky
* Podpora i dalších typů sond, které lze v budoucnu dokoupit – minimálně lineární hokejková, jicnová – tuto funkcionalitu přístroj musí umět v době dodání

Požadovaná zobrazení

* B-mód
* Duální zobrazení
* Duplexní zobrazení
* M-mód
* Doppler barevný (CFM)
* Doppler pulzní (PW)
* CW Doppler
* Doppler výkonový (Power)
* Nastavení úhlu v dopplerovském zobrazování
* Zobrazování v harmonických frekvencích (harmonické zobrazování – na všech sondách)
* Zobrazení redukující ultrazvukové spekle
* Kompaundní zobrazení nastavitelné v minimálně 3 úrovních
* Mód pro zobrazení (zvýraznění) jehly
* Funkce trapezoidního zobrazení na lineárních sondách
* Automatická optimalizace obrazu pro: B-mód, barevný Doppler, PW Doppler a CW Doppler

s vlastním ovládacím prvkem

Požadovaný postprocessing:

* Záznam jednotlivých snímků i videosekvencí (smyček)
* Maximální délka smyčky alespoň 20 vteřin
* Editace smyček (střih)
* Měření a popisy v uložených obrazech
* Automatické dopplerovské měření v reálném čase
* Automatické on-line i off-line 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)
* Základní SW pro měření délek, ploch, objemů, úhlů a rychlostí
* Možnost upravování uložených snímků a smyček - intenzita 2D a barvy, dynamického rozsahu, změna šedé škály, možnost měření na uložených snímcích (2D rozměry i rychlosti)
* Snadné a rychlé měření bez nutnosti zadávání pacientských dat (dočasné/emergentní ID)
* Funkce ZOOM nastavitelná v několika krocích v reálném čase i na zamraženém obraze, možnost celkového náhledu na scanovanou oblast
* SW pro kardiologická vyšetření včetně měření

Požadované sondy – součást dodávky:

* Konvexní abdominální sonda, frekvenční rozsah minimálně 2-5 MHz
* Kardiologická sektorová sonda s frekvenčním rozsahem minimálně 2 – 4 MHz
* Tlačítková lineární sonda (min. 3 konfigurovatelná tlačítka) , s frekvenčním rozsahem minimálně 5 - 13 MHz, s možností nastavení vysílacích frekvencí, 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 předpisy 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.