

## Technická specifikace předmětu smlouvy

---

1 ks – Mobilní echokardiografický přístroj



Mobilní kardio-vaskulární širokopásmový ultrazvukový systém nejvyšší třídy s dopplerovským módy a s možností upgrade. Tento výkonný, plně digitální ultrazvukový systém založený na exkluzivní architektuře průběžně programovaného cSound beamformeru, nabízí ve srovnání s konvenční hardwarovou beamformerovou technologií obraz výjimečné kvality.

---

## Základní vlastnosti přístroje

- připojení na elektrickou síť 230V / 50 Hz
- monitor OLED o velikosti 22"
- plně digitální přístroj s technologií SW beamformingu
- elektronicky nastavitelná poloha ovládacího panelu (ve všech směrech)
- 8 násobné adaptivní řízení TGC
- pomocná 12" LCD dotyková obrazovka pro jednodušší ovládání
- archivační databázový systém - archivační SW pro digitální archivaci veškerých dat ve formátu raw data
- automatická optimalizace obrazu
- 4 konektory k připojení sond, z toho jeden konektor pro připojení CW Doppleru
- architektura přístroje umožňuje připojení 3D-4D kardiografické čistě elektronické matrixové sondy (sondy s uspořádáním krystalů v několika řadách) s více než 4000 krystaly (piezoelektrické elementy) s elektronickým vychylováním USG svazku pro 3D/4D zobrazení
- počítačová konektivita - možnost ukládat data na vzdálené počítače přes rozhraní ETHERNET 1GB/s, USB port pro připojení paměťových zařízení typu Flash disk

## Režimy zobrazení

- CW/SCW doppler na všech kardiologických sondách
- Color Flow-barevný doppler, Color M a Color 3D módy, aktivní na všech sondách včetně TEE
- anatomický M-mode, obecná poloha M-kurzoru v reálném čase
- 2D harmonické zobrazování - oktávové zobrazování (2. harmonická, až 5 různých frekvencí) s kombinací kódovaných signálů a pulsů inverze
- automatická optimalizace obrazu - pro 2D, TGC a dopplerovské zobrazení
- barevné dvourozměrné TDI – barevné dvourozměrné mapování pohybu tkáně, za vysoké obrazové frekvence až 300 snímků/s, aktivní na všech kardiologických sondách včetně TEE
- barevné dvourozměrné kódování velikosti kontrakce na principu integrálního zobrazení barevného mapování TDI
- BFI-barevný doppler s vylepšenou citlivostí a možností kvantifikace – zobrazením rychlostí v barevné škále
- power doppler - mód "angio" pro mapování extrémně pomalých nízkoenergetických průtoků
- Echo stress - software pro zátěžovou echokardiografii s volně konfigurovatelnými protokoly, včetně možnosti hodnocení kinetiky všemi metodami kvantitativní analýzy TVI a deformačních parametrů - případné rozšíření jako option
- multiple Angle Compound Imaging-compaundní zobrazení zlepšující kontrastní a tkáňové rozlišení
- speckle Reduce Imaging-algoritmus odrušení ultrazvukových speklí, s možností výrazného zlepšení rozlišovací schopnosti nastavitelné ve více úrovních
- balíček SW pro kontrastní echokardiografii včetně nedestruktivních metod na všech sondách (advanced kontrast option)
- duplexní i triplexní provoz ve všech dopplerovských modalitách včetně TDI/TVI

## Další vlastnosti přístroje

- velká interní paměť pro cine smyčku, interní harddisk, integrovaná CD/DVD vypalovací mechanika
  - komplexní SW, anotace, kompletní kalkulace (délky, plochy, obvodu, objemu, úhlu, dopplerovských indexů včetně automatického obkreslování dopplerovské křivky, atd.)
  - obrazová paměť (cine loop) 512 MB, tj. cca 4 000 snímků 2D/CFM
  - digitální "true zoom" plus HD zoom - zoom s vysokým rozlišením
  - čtyři aktivní porty pro připojení sond
  - modul pro archivaci obrázků a správu patientských dat
  - uživatelem programovatelná přednastavení parametrů
-

## SW vybavení

- aplikační SW kardiologický, abdominální, vaskulární
- měření a kalkulace délek, ploch, objemů (simpsonova a I-A metody včetně bi-a multiplane kalkulací), hodnocení stenóz
- programy pro vyšetření levé - pravé komory, síní, aortálního traktu, vyšetření mitrální chlopně atd.
- dopplerovská měření rychlosti, tlakových gradientů, srdečního výdeje, rovnice kontinuity, PHT, podílová měření, pulsatilní a rezistenční index, průtok včetně časového integrálu rychlosti, indexů, diferenciálních parametrů (dp/dt atd.)
- volumetrie levé komory, kalkulace objemů, stroke volume a ejekční frakce
- M-mód měření délek, času, akcelerace
- veškeré SW vybavení je uživatelsky nastavitelné včetně možnosti vlastních vzorců a parametrů
- připojení k NIS, pomocí DICOM rozhraní
- Plná DICOM 3 kompatibilita.(DICOM Verification, DICOM Print, DICOM Storage, DICOM Query/Retrieve, DICOM Worklist)
- SW pro automatické stanovení ejekční frakce (EF) pomocí metody 2D strainu
- SW pro barevné parametrické zobrazení ne dopplerovských deformačních parametrů myokardu (globální a segmentální pohyb stěny), tzv. longitudinální stran včetně zobrazení křivek a zobrazení tří longitudinální projekcí ve formě tzv „bull's-eye“ s možností zobrazení Peak Strain Dispersion (PSD), funkční pro TEE a TTE aplikace

## Ultrazvukové multifrekvenční sondy s možností změny vysílací frekvence

### M5Sc-D Active Matrix Single Crystal - multifrekvenční 2D sonda

- frekvenční rozsah 1,5 - 4,6 MHz
- možnost vícenásobné aktivní fokusace ve dvou rovinách použitelná pro všechny zobrazovací módy (2D, MM, AMM, CFM, PW, HPRF, CW, TVI, SRI)
- sonda typu single crystal a matrix

### 9L-D - multifrekvenční lineární sonda

- frekvenční rozsah 2,4 - 10MHz
- dvě harmonické frekvence
- použitelná pro všechny zobrazovací módy

### C1-6-D Single crystal - multifrekvenční 2D konvexní sonda

- frekvenční rozsah 1 - 6MHz
- možnost vícenásobné aktivní fokusace

### 6Tc-D 2D - multiplanární jícnová TEE sonda

- frekvenční rozsah 3 – 8 MHz
- Možnost připojení matrixových TEE a TTE sond

## Pracovní stanice

- Externí pracovní stanice, vysoce výkonný PC umožňující plynulou analýzu všech požadovaných modalit s velkým diskovým úložištěm
  - SW vybavení pracovní stanice je shodné s vybavením systému
  - kompatibilita obrazového materiálu ve formátu raw/nativní data s veškerým vyhodnocovacím SW
  - široká možnost výběru formátů pro export/další zpracování - standardně RAW, DICOM, AVI, MPG, JPG
  - možnost použití nástrojů analýzy 2D speckle tracking - 2D strain
  - možnost kvantitativní analýzy obrazu (z TVI, 2D, CFM zobrazení)
  - pracovní stanice sdílí stejnou patientskou databázi jako přístroj
  - plná DICOM 3.0 kompatibilita
-

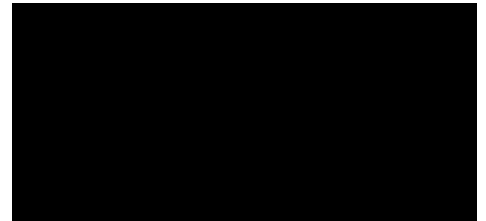
**Příloha č. 2 Kupní smlouvy**

Prodávající: EXRAY s.r.o.

| <b>Ultrazukový přístroj</b> |   |              |                          |                      |                             |  |
|-----------------------------|---|--------------|--------------------------|----------------------|-----------------------------|--|
| <b>Položka</b>              | <b>Typ Položky</b>  | <b>Počet</b> | <b>Celkem Kč bez DPH</b> | <b>Celkem Kč DPH</b> | <b>Celkem Kč včetně DPH</b> | <b>Obchodní označení nabízeného produktu</b> |
| 1                           | Ultrazukový přístroj (kompletní zařízení, včetně dopravy na místo dodání, včetně instalace a uvedení zařízení do provozu, zaškolení personálu a záručního servisu 2 roky) | 1            | 3.394.000,-              | 712.740,-            | 4.106.740,-                 |  |

|   |             |
|---|-------------|
| Cena celkem Kč bez DPH (za celý předmět plnění) | 3.394.000,- |
| Kč DPH  | 712.740,-   |
| Cena celkem Kč s DPH                            | 4.106.740,- |

Nabízená cena za dodávku bude zahrnovat veškeré náklady potřebné ke splnění předmětu dodávky, zejména dopravné, instalaci zboží a zaškolené příslušných zaměstnanců, tj. techniků kupujícího a obsluhujícího personálu.



## Příloha č. 3 KS – Prohlášení o neexistenci poddodavatelů

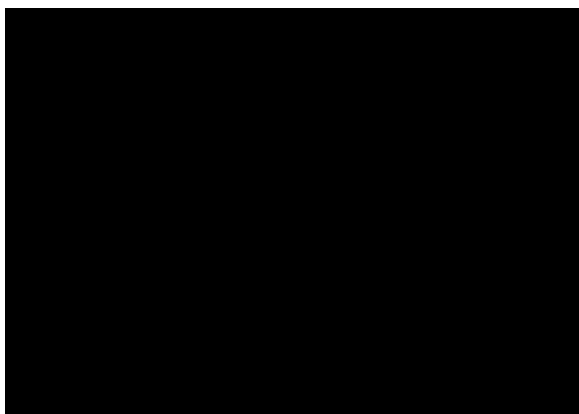
---

**"Ultrazvukové přístroje pro nemocnice Středočeského kraje -centralizované zadávání"  
část 4 – ON Příbram, a.s. – kardiovaskulární ultrazvukový přístroj pro interní oddělení**

### Dodavatel:

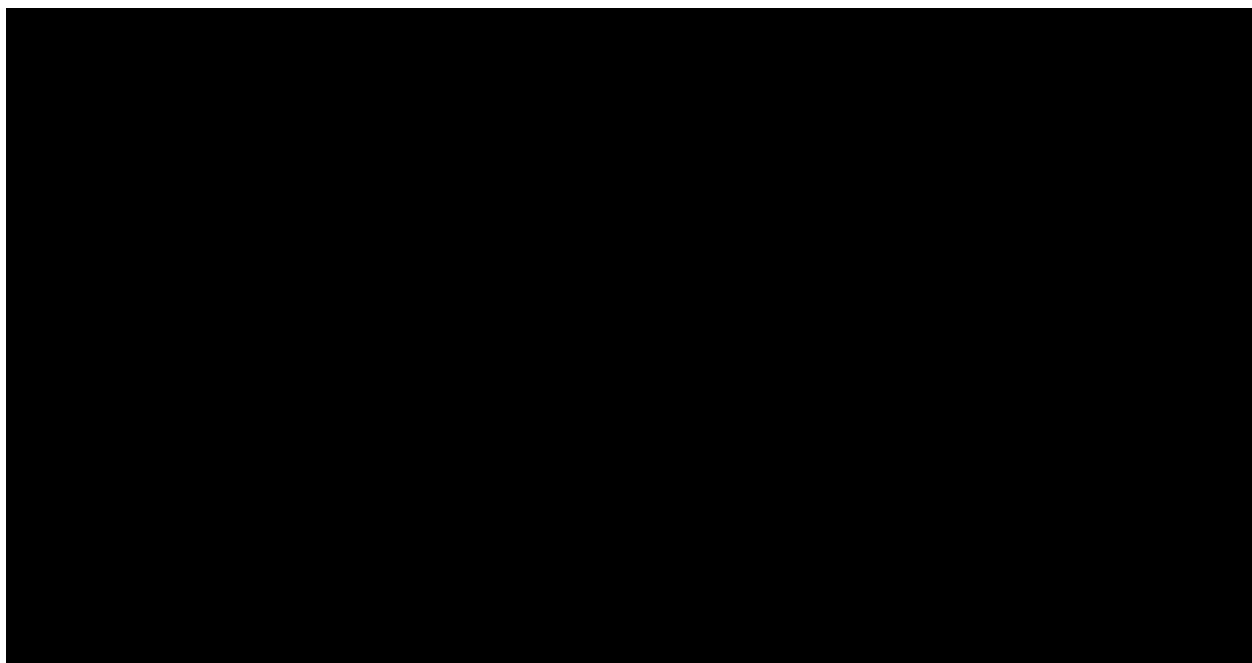
|                                 |                                      |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| Jméno/název/obchodní firma:     | EXRAY s.r.o.                         |
| Bydliště/sídlo/místo podnikání: | Karlovarská 89, 271 01 Nové Strašecí |
| IČO:                            | 01647580                             |
| DIČ:                            | CZ01647580                           |

Prohlašuji jménem účastníka, že společnost EXRAY s.r.o. při realizaci předmětu plnění výše uvedené veřejné zakázky nemá v úmyslu zadat tuto veřejnou zakázku, ani její část jednomu či více poddodavatelům.



Příloha č. 4 Kupní smlouvy

**Ceník náhradních dílů  
VIVID E90**



**Ceník prací pozáručního servisu**

