**TECHNICKÁ SPECIFIKACE PŘEDMĚTU PLNĚNÍ**

**Digitální mamografický RTG přístroj**

**Celková předpokládaná hodnota veřejné zakázky: 9 000 000 Kč bez DPH**

**Předpokládaná hodnota dodávky předmětu plnění: 5 700 000 Kč bez DPH**

**Předpokládaná hodnota pozáručních servisních služeb: 3 300 000 Kč bez DPH (za 6 let)**

**Popis přístroje a využití:**

Předmětem plnění veřejné zakázky je dodávka digitálního mamografického přístroje s plochým detektorem pro přímou konverzi RTG záření s jednou akviziční a jednou specializovanou mamografickou vyhodnocovací stanicí, včetně stereotaktické jednotky a **vybavení umožňující 3D zobrazení prsu, nabízející nové možnosti při odhalování rakoviny prsu**. U přístroje je kladen vysoký důraz na maximální ochranu pacienta a obsluhujícího personálu.

Účastník je povinen níže uvedené tabulky kompletně vyplnit a učinit součástí svojí nabídky. Účastník pravdivě uvede do jednotlivých prázdných kolonek, zda jím nabízené zařízení splňuje či nesplňuje v plném rozsahu uvedený požadavek (A/N). U parametrů, které jsou charakterizovány konkrétní hodnotou, je povinen tuto hodnotu uvést.

**Uvedené požadavky jsou nepodkročitelné, tzn., že jejich nesplnění bude posouzeno jako nesplnění technických požadavků na předmět plnění daných zadávací dokumentací a povede k vyloučení účastníka ze zadávacího řízení.**

**Specifikace přístroje:**

| **Obch. název a typové označení přístroje:** |  |
| --- | --- |
| **Výrobce přístroje:** |  |

**a) Povinné nepodkročitelné parametry předmětu plnění**

| **Č. p.** | **Požadavek** | **ANO/NE**  **Konkrétní hodnota nabízeného zařízení** |
| --- | --- | --- |
| **Parametry přístroje** | | |
| 1 | Nový nerepasovaný plně digitální mamografický přístroj vhodný pro provádění screeningu |  |
| 2 | Automatická mikroprocesorem optimalizovaná síla komprese s možností manuálního nastavení (nožní ovládání) |  |
| 3 | Automatická dekomprese po expozici |  |
| 4 | Zařízení pro zvětšovací techniku z pevného materiálu se zvětšovacím faktorem v minimálně dvou velikostech (v rozsahu od 1,3x – 2x) |  |
| 5 | Digitální indikace úhlu rotace ramene, síly komprese a tloušťky komprese |  |
| 6 | Izocentrické C rameno s motorickou rotací v rozsahu ± 140° s ohniskovou vzdáleností min. 65 cm |  |
| 7 | Motorizované výškové nastavení s pohybem v rozsahu min. 65 cm, umožňující i vyšetření pacientek na vozíku (volné místo pod detektorem, vhodná výška nad zemí) |  |
| 8 | Pacientský ochranný štít |  |
| 9 | Kompresní desky:   * pro základní screeningová vyšetření (pro malá i velká prsa) * pro cílená vyšetření, bodové komprese * pro snímky se zvětšením (včetně podpěr) * pro stereotaktická vyšetření (vertikální i laterální přístup) |  |
| **Generátor** | | |
| 10 | Vysokofrekvenční generátor o výkonu min. 5 kW s možností připojení na síťové napětí |  |
| 11 | Volba snímkovacího napětí v rozsahu min. 25–35 kV (s odstupňováním po 1 kV) |  |
| 12 | Rozsah expozičního množství min. 5-500 mAs |  |
| 13 | Automatické i manuální nastavení expozičních parametrů |  |
| **Rentgenka** | | |
| 14 | Výkonný zářič s vysokoobrátkovou (min. 8.800 ot/min) anodou s ohnisky o velikosti 0,1 (~0,15) a 0,3 mm (IEC 60336) |  |
| 15 | Tepelná kapacita anody min. 160 kHU |  |
| 16 | Minimálně dva automatické motorizované filtry z vhodného materiálu |  |
| 17 | Plně automatický kolimační systém |  |
| 18 | Zařízení nebo příslušenství, které poskytuje kvantitativní informaci o ozáření pacientky |  |
| **Detektor** | | |
| 19 | Užitečná velikost pole detektoru min. 24x29 cm |  |
| 20 | Velikost pixelu maximálně 100 µm pro všechny typy vyšetření ve 2D i 3D režimu |  |
| **Stereotaktická jednotka s možností biopsie** | | |
| 21 | Zařízení pro přímou digitální automatickou stereotaktickou biopsii s automatickým motorizovaným pohybem držáku jehel na předem určenou pozici, speciální kompresní bioptická deska, ochrana obličeje, vertikální držák jehel pro všechny standardní rozměry, hardwarové změny pro mamografický systém, kalibrační fantom a kalibrační jehly |  |
| 22 | Deklarace kompatibility s co nejširším spektrem stereotaktických jednotek, včetně vakuových biopsií (zejména BARD Magnum, BARD Encor apod., včetně dodávky laterálního držáku a příslušenství k zajištění kompatibility s těmito systémy) |  |
| 23 | Provádění vertikální i laterální biopsie |  |
| 24 | Hmotnost samotné bioptické jednotky max. 8 kg |  |
| **3D Tomosyntéza** | | |
| 25 | Úhel skenování min. 15° |  |
| 26 | Počet projekcí min. 9 |  |
| 27 | Vzdálenost rekonstruovaných řezů ≤ 1 mm |  |
| 28 | SW pro zobrazení syntetických snímků v 2D |  |
| **Akviziční stanice** | | |
| 29 | Stanice s monitorem pro zadání pacientských dat, s možností navolení snímkovacích programů a zobrazení snímků, základní postprocesingové funkce (Windowing, filtrace, elektronické clony apod.), anotace (označení stran, komentáře apod.) a měření úhlů a vzdáleností. Součástí bude odpovídající ochranný štít proti záření pro obsluhu a odpovídající záložní zdroj pro dokončení archivace získaných dat |  |
| 30 | Administrace – demografická pacientská data mohou být buď posílána přímo z HIS/RIS systému pomocí DICOM Modality Worklist nebo zadávána manuálně, získávání obrazů z harddisku nebo PACSu, identifikace uživatele pomocí hesel, archivace vyšetření v lokálním archivu nebo PACSu, tisk obrazů na DICOM tiskárnách, „Autorouting“ pro automatické odeslání obrazů na předem určené cíle |  |
| 31 | Ovládací stanice na bázi PC (s odpovídajícím HW i SW vybavením) s klávesnicí a myší s kapacitou paměti na HDD pro minimálně 50 000 obrázků, CD/DVD R/W kombo mechanika |  |
| 32 | Náhledový speciální medicínský monochromatický vysoce kontrastní monitor o úhlopříčce min. 21“ s maximální svítivostí min. 600 cd/m² s rozlišením min. 3 MPix, možnost kalibrace podle normy DICOM |  |
| 33 | Dicom Interface: Mammography, Query/Retrieve, Send, Basic Print, Modality Worklist, Modality Performed Procedure Step, Storage Comittment |  |
| **Vyhodnocovací stanice** | | |
| 34 | Profesionální mamografická vyhodnocovací stanice se speciálním mamografickým SW vybavená speciálními mamografickými postprocesingovými funkcemi ovládanými speciálními tlačítky s možností porovnávání snímků (včetně automatického načtení starších studií z PACSu) a funkcemi Windowing, filtrace, lupa, inverze škály stupňů šedi, optimalizace jasu a kontrastu, anotace, měření vzdáleností, otáčení a zrcadlení obrazu, dělení obrazovky, obrazové manipulace |  |
| 35 | Možnost multimodalitního prohlížení mamografických obrazů z jiných modalit (MR, SONO) |  |
| 36 | PC „high performance“ (s odpovídajícím HW a SW vybavením, síťový interface 100/1000Mbit/s), CD/DVD RW mechanika, se dvěma speciálními medicínskými černobílými vysoce kontrastními LCD monitory s rozlišením min. 5 MPx a úhlopříčkou min. 21” s maximální svítivostí min. 500 cd/m², možnost kalibrace podle normy DICOM |  |
| 37 | Možnost uložení snímků v maximálním rozlišení na interní disk o kapacitě min. 1 TB s možností rozšíření |  |
| 38 | DICOM 3.0 komunikace:  DICOM Storage (Send/Receive), DICOM Query/Retrieve, DICOM Storage Commitment, DICOM Basic Print, DICOM Secondary Capture (SC), DICOM Computed Radiography (CR), DICOM Ultrasound (US), DICOM Mammography (MG), DICOM Digital X-ray (DX), DICOM Mammo CAD SR, DICOM Breast Imaging Report |  |
| **Příslušenství** | | |
| 39 | Kompletní sada pomůcek a příslušenství pro kontroly a kalibrace systému, jejichž specifikace je dána předpisem výrobce a které jsou nutné pro provádění kvalitativních testů a ověřování technických parametrů zařízení |  |

**b) Zvlášť bodované parametry – v rámci hodnotícího kritéria „Technická úroveň“**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bodované parametry** | **Konkrétní hodnota nabízeného zařízení** | **Bodové hodnocení** |
| Možnost expozice bez mechanické mřížky, tedy bez jakéhokoli objektu absorbujícího záření mezi objektem a detektorem (100 % primárního záření exponuje výsledný kvalitní obraz) pro zásadní snížení dávky záření (oproti expozicím se sekundární clonou) |  | **ANO = 35 bodů**  **NE = 0 bodů** |
| Velikost pixelu detektoru (dosažitelná ve 2D i 3D režimu, respektující EUREF dose limits) ≤ 85 µm |  | **ANO = 25 bodů**  **NE = 0 bodů** |
| 3D Tomosyntéza - úhel skenování |  |  |
| Dedikovaný SW pro akvizici vysoce denzních tkání a implantátů |  | **ANO = 15 bodů**  **NE = 0 bodů** |
| Komfortní transparentní přítlačné desky pro zlepšení homogenity komprese (anatomicky tvarované/flexibilní) |  | **ANO = 10 bodů**  **NE = 0 bodů** |

**Požadavky na připojení zařízení/PC do datové sítě Nemocnice Jihlava**

* Ethernet rozhraní dle standardu IEEE 802.3 (min. 100BASE-T, nebo 1000BASE-T), s podporou IEEE 802.1X.
* Rozhraní – konektor dle standardu ANSI/TIA/EIA568B RJ45, propojovací kabel splňující kategorii CAT 5e a lepší, mezi zařízením a přípojkou datové sítě v potřebné délce.
* Protokol – síťový provoz výhradně prostřednictvím TCP/IP.
* Povinné nastavení síťové adresy – na DHCP (adresa IP musí být fixována na adresu MAC prostředky IT).
* V ceně dodávky je zahrnuto nastavení workflow zařízení (připojení k digitálním archivům NemJi, případné nastavení worklistu a odzkoušení bezproblémového provozu dle požadavků zadavatele).
* K zařízení (software) bude dodán DICOM Conformance Statement (v elektronické podobě – formát \*.pdf nebo \*.doc).
* Přístroj musí podporovat odesílání DICOM obrazové dokumentace na více DICOM NODů – min. 2.
* Součástí odesílaných DICOM dat budou i údaje o radiační dávce (v DICOM header) – kvantitativní informace o ozáření pacientky.

**Antivirová ochrana**

* Bude využit AV systém zadavatele, u kterého je zajištěna aktualizace. Pouze u OS zavedených do domény nemji.cz

**Vzdálený dohled** (není požadavkem zadavatele, ale zadavatel jej umožňuje)**:**

* Možný prostřednictvím klienta openVPN, jiný způsob dohledu není zadavatelem podporován; možnost vzdáleného dohledu zadavatel v případě zájmu účastníka s účastníkem projedná, avšak konečné rozhodnutí, zda bude v konkrétním případě vzdálený dohled povolen, je s ohledem na zajištění bezpečnosti provozu v rukou zadavatele.