|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Požadované zařízení** | **Počet ks** |  |
| V rámci veřejné zakázky bude soutěžen1 ks mobilního 3D RTG přístroje s C ramenem pro oddělení centrálních operačních sálů, nemocnice Karlovy Vary, KKN a.s.**Zadavatel nepřipouští žádné odchylky mimo rámec číselných hodnot parametrů uvedených níže***\*Uchazeč uvede údaje prokazující splnění požadovaných technických parametrů (u číselně vyjádřitelných hodnot uvede přímo nabízenou hodnotu parametru), případně uvede odkaz na přílohu nabídky, kde jsou tyto údaje uvedeny.* | 1 ks |  |
| **Specifikace dodávky**  |  |  |
| **Obchodní název** |  |  |
| **Výrobce** |  |  |
| **Základní požadavky**  | **Požadovaná hodnota** | **Nabízená hodnota\*** |
| **Požadujeme mobilní 3D RTG přístroj s:*** **C ramenem**
* **velkým digitálním detektorem typu CMOS**
* **výkonným generátorem a rentgenkou s kapalinovým chlazením**
* **monitorovým vozíkem s dvojicí vysoce svítivých displejů**
* **3D akvizičním režimem umožňujícím skenování**
* **i excentricky umístěných objektů**
* **se zajištěnou návazností na chirurgickou 3D navigaci**
* **veškeré příslušenství nutné k zahájení provozu**

Určeno k peroperační kontrole ortopedických a traumatologických výkonů a k přesnému navádění instrumentária na operačních sálech Karlovarské krajské nemocnice |  |  |
| **C rameno**  |  |  |
| Mobilní C rameno s motorizovanými pohyby ve všech osách, s variabilně izocentrickým motorizovaným pohybem pro 3D akviziční režim umožňujícím skenování i excentricky umístěných objektů (důležité např. při 3D vyšetření horních končetin) | Ano / Ne | Ano |
| Možnost ručního ovládání C ramene (po deaktivací motorizace uživatelem) v horizontální, orbitální rovině a angulace | Ano / Ne | Ano |
| Motorizované nastavení výšky C ramene | Ano / Ne | Ano |
| Motorizované nebo ruční nastavení C ramene v horizontální rovině (v příčném směru vůči dlouhé ose pacienta) | Ano / Ne | Ano |
| Motorizované nebo ruční nastavení C ramene v orbitální rovině | Ano / Ne | Ano |
| Motorizované nebo ruční nastavení angulace C ramene | Ano / Ne | Ano |
| Vertikální pohyb C ramene | min. v rozsahu 42 cm | 42 cm |
| Horizontální pohyb C ramene (v příčném směru vůči dlouhé ose pacienta) | min. v rozsahu 28 cm | 28 cm |
| Orbitální pohyb C ramene | min. v rozsahu -120°/+45° |  -120°/+45° |
| Angulace C ramene | min. v rozsahu ±225° | ±225° |
| Otáčení kolem svislé osy držáku C ramene (wig-wag pohyb) | min. v rozsahu ±10° | ±10° |
| Variabilně izocentrický motorizovaný pohyb pro 3D akviziční režim umožňujícím skenování i excentricky umístěných objektů**ABSOLUTNÍ PODMÍNKA ZADAVATELE** | Ano / Ne | Ano |
| Hloubka oblouku C ramene | min. 68 cm | 68 cm |
| Vzdálenost mezi ohniskem RTG zářiče a flat panel detektorem | min. 105 cm | 105 cm |
| Antikolizní senzory na flat panel detektoru pro zabránění mechanické kolize okamžitým zastavením pohybuParametr kvality PK01: Ano = 10 bodů, Ne = 0 bodů | Ano / Ne | Ano |
| **Vysokofrekvenční generátor a RTG zářič**  |  |  |
| Mikroprocesorem řízený vysokofrekvenční RTG generátor o maximálním výkonu min. 25 kW**ABSOLUTNÍ PODMÍNKA ZADAVATELE** | min. 25 kW | 25 kW |
| Pulzní skiaskopický režim | Ano / Ne | Ano |
| Vysokokapacitní články | Ano / Ne | Ano |
| Rozsah nastavení napětí pro skiaskopii i radiografii | nejvyšší hodnota min. 120 kV | 120 kV |
| Rozsah nastavení proudu pro skiaskopii | nejvyšší hodnota min. 200 mA | 250 mA |
| Rozsah nastavení proudu pro radiografii | nejvyšší hodnota min. 200 mA | 250 mA |
| Počty pulzů pro skiaskopický režim | 1, 2, 4, 8, 12,5 a 25/s | 1, 2, 4, 8, 12,5 a 25p/s |
| Dvouohnisková rentgenka s rotační anodou | Ano / Ne | Ano |
| Velikost malého ohniska | max. 0,3 mm | 0,3 mm |
| Velikost velkého ohniska | min. 0,6 mm | 0,6 mm |
| Tepelná kapacita systému s kapalinovým chlazenímParametr kvality PK02: <5 MHU cm = NESPLNĚNÍ TECHNICKÝCH PODMÍNEK; 5–6,9 MHU = 1 bod;7-7,9 MHU = 5 bodů;≥ 8 MHU = 10 bodů | min. 5 MHU | 10 MHU |
| Indikace ohřevu krytu rentgenky | Ano / Ne | Ano |
| Monitorování zátěže rentgenky | Ano / Ne | Ano |
| Virtuální primární clony kolimátoru (možnost nastavení primárních clon bez RTG záření) | Ano / Ne | Ano |
| Laserový zaměřovač kříž integrovaný v krytu RTG zářiče | Ano / Ne | Ano |
| Funkce 1/2 dávky automaticky po spuštění přístroje | Ano / Ne | Ano |
| Ruční spínač pro ovládání expozice | Ano / Ne | Ano |
| Dvojitý nožní spínač pro skiaskopii a uložení snímku do paměti | Ano / Ne | Ano |
| Možnost synchronního ovládání RTG přístroje na mobilním vozíku a monitoru C ramene | Ano / Ne | Ano |
| Kinematografická (CINE) smyčka | nejvyšší frekvence min. 8 obr./s  | 8 obr./s |
| Automatický záznam obrazu a sekvencí | Ano / Ne | Ano |
| **Flat panel detektor**  |  |  |
| Flat panel detektor technologie CMOS**ABSOLUTNÍ PODMÍNKA ZADAVATELE** | Ano / Ne | Ano |
| Detekční plocha detektoru | min. 30 cm x min. 30 cm | 31 cm x 31 cm |
| Velikost obrazového pixelu detektoruParametr kvality PK03: > 160 µm = NESPLNĚNÍ TECHNICKÝCH PODMÍNEK; 160 µm – 130 µm = 1 bod;129 µm - 101 µm = 5 bodů;≤ 100 µm = 10 bodů | max. 160 μm | 100 μm |
| Matrice detektoru | min. 1 900 pixelůx min. 1 900 pixelů | 3 072 x 3 072 pixelů |
| Možnost zvětšení v minimálně dvou krocích | Ano / Ne | Ano |
| Bitová hloubka zobrazení | min. 14 bitů | 16 bitů |
| **Zobrazení**  |  |  |
| Kvalitní obraz s dokonalým rozlišením a vysokou ostrostí | Ano / Ne | Ano |
| Automatické nastavení jasu podle vnějšího prostředí | Ano / Ne | Ano |
| Výstupní obraz čtvercového formátu | Ano / Ne | Ano |
| Režimy skiaskopie s možností volby anatomických režimů* Kosti končetin, páteř a pánev
* Trup, cévní program
* Měkké tkáně
* Přizpůsobení kovovým materiálům
 | Ano / Ne | Ano |
| Postprocesing obrazu (optimální jas a kontrast, zvětšení, otáčení, redukce šumu, inverze) | Ano / Ne | Ano |
| Digitální rotace obrazu bez záření | Ano / Ne | Ano |
| LIH (Last image hold) možnost uchování posledního skiaskopickém obrazu na monitoru do použití následující skiaskopie nebo radiografie | Ano / Ne | Ano |
| Monitorový vozík s dvěma 19“ monitory, s rozlišením 1280 x 1024 pixelů | Ano / Ne | Ano |
| Monitory s antireflexní úpravou | Ano / Ne | Ano |
| Obrazová paměť | min. pro 100 000 snímků v rozlišení 1 024 x 1 024 pixelů | 100 000 snímků |
| **3D HW a SW** |  |  |
| Uzpůsobeno pro obory neurochirurgie, ortopedie, traumatologie, spinální chirurgie | Ano / Ne | Ano |
| Motorizovaná, dálkově ovládaná 3D akvizice | Ano / Ne | Ano |
| SW pro 3D akvizici nedílnou součástí RTG přístroje | Ano / Ne | Ano |
| 3D vizualizace na RTG přístroji | Ano / Ne | Ano |
| Multiplanární rekonstrukce MPR (v axiální, sagitální a koronární rovině) | Ano / Ne | Ano |
| Volume rendering | Ano / Ne | Ano |
| Iterativní rekonstrukční algoritmus | Ano / Ne | Ano |
| 3D rekonstrukční algoritmus v režimu nejvyššího rozlišení  | min. 5123 voxelů | 5123 voxelů |
| Velikost zobrazeného objektu v režimu maximálního objemu zachycené oblasti Parametr kvality PK04: <160 cm v jakékoli rovině = NESPLNĚNÍ TECHNICKÝCH PODMÍNEK; 160-169 cm v kterékoli rovině = 1 bod;170-179 cm v kterékoli rovině = 5 bodů;≥ 180 cm v kterékoli rovině = 10 bodů | min. 160 mm min. x 160 mm min. x 160 mm | 198 x 196 x 180 mm |
| Myš a klávesnice připojená k RTG přístroji | Ano / Ne | Ano |
| DAP metr poskytující údaje o plošné kermě a absorbované radiační dávce s možností zobrazení v průběhu výkonu a exportu na snímku a ve formě strukturovaného reportu (RDSR) do obrazového archivu nemocnice  | Ano / Ne | Ano |
| Síťové rozhraní LAN | Ano / Ne | Ano |
| Bezdrátové síťové rozhraní Wifi | Ano / Ne | Ano |
| Komunikační protokol DICOM Storage a Send pro archivaci obrazových výstupů, Modality worklist a MPPS pro komunikaci s NIS (resp.RIS zadavatele), Query a Retrieve pro možnost zpětného získání obrazových dat do modality | Ano / Ne | Ano |
| Komunikační rozhraní pro přenos 3D obrazu do navigačního systému zadavatele od firmy Medtronic včetně navigačních reflexních bodů | Ano / Ne | Ano |
| Možnost exportu obrazové dokumentace na USB flash disk  | Ano / Ne | Ano |
| Video výstupy FullHD SDI zvlášť pro každý monitor | Ano / Ne | Ano |