## Technické požadavky

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Položka veřejné zakázky** | **1 ks RTG přístroj stacionární** | |
| Závazné charakteristiky a požadavky | **Splnění požadavku ANO/NE** | **Popis specifikace nabízeného plnění, ze kterého bude vyplývat splnění požadavků stanovených zadavatelem, možno uvést odkaz na stránku v nabídce.** |
| Zařízení nejvyšší kvalitativní a výkonnostní třídy pro plně digitální skiagrafické RTG pro traumatologické pracoviště na principu přímé digitalizace obrazu s plně automatizovanými pohyby stropního stativu pro RTG zářič se třemi plochými detektory s vysokým rozlišením. Zařízení vybaveno akviziční stanicí. | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| **Vysokofrekvenční generátor s expoziční automatikou:** | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Výkon min. 80kW | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Frekvence generátoru min.100 kHz | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Výstupní napětí minimální max. 40kV | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Výstupní napětí max.150kV | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Anodový proud Min. 15-800mA | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Expoziční čas nad 1ms | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Předvolba expozičních programů pro orgány cca 100 programů | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| **Vysokorychlostní rentgenový zářič na pojízdném teleskopickém stropním závěsu:** | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| malé ohnisko/nominální výkon max. 0,6 mm/ min. 40kW | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| velké ohnisko/nominální výkon max. 1,2 mm/min. 100kW | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| tepelná kapacita anody min. 600 kHU | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| tepelná kapacita zářiče min. 2.000 kHU | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| rotace anody min. 9.600 ot/min | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| **Stropní závěs** | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Podélný posun, příčný posun, vertikální pojezd-manuál i motorický, rotace rentgenky. Primární clona s velkoplošným digitálním barevným dotykovým displejem pro možnost nastavení pracovního místa nebo volného snímku, orgánových programů, snímkovacích hodnot (min. kV, mAs, mA), zobrazení informace o náklonu detektoru na displeji – zobrazení úhlu volného přenosného detektoru s aktivní plochou min. 34x42 cm pro přesné nastavení kolmého paprsku na detektor (velmi rychlé a přesné nastavení kolmosti rtg. paprsku vůči nakloněnému detektoru). Se světelným znázorněním nastaveného pole laserovou lokalizací, s motorickým i manuálním nastavením, s motorickou automatickou selekcí přídavné filtrace 0,1 – 0,3 mm Cu a možností vyvolání poslední nastavené kolimace. | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| podélný posun min. 300 cm | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| příčný posun min. 300 cm | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| rychlost motorizace stropního závěsu v podélném a příčném a horizontálním pohybu po kolejích max. 0,3 m/s | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| vertikální pohyb manuální i motorický min. 180 cm | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| rotace rentgenky okolo vertikální osy min. 150° | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| rotace rentgenky okolo horizontální osy min. 120° | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| **Detektory** |  |  |
| Samostatné digitální dva ploché detektory na obou pracovních místech a jeden volný přenosný detektor: | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Vyšetřovací stůl: |  |  |
| detektor, pevný nebo volný, aktivní plocha min. 42 x 41 cm | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| technologie detektoru a-Si. Csl | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| velikost pixelu detektoru max. 150 ųm | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| hloubka jasového rozlišení min. 16-bitová | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| ochrana před vniknutím [vody](https://cs.wikipedia.org/wiki/Voda) (specifikace IPX) min. IP x3 | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Vertigraf: |  |  |
| integrovaný detektor, pevný nebo volný, aktivní plocha min. 42 x 41 cm | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| technologie detektoru a-Si. Csl | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| velikost pixelu detektoru max.150 ųm | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| hloubka jasového rozlišení min. 16-bitová | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| ochrana před vniknutím [vody](https://cs.wikipedia.org/wiki/Voda) (specifikace IPX) min. IP x3 | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Volný bezdrátový detektor: | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| bezdrátový detektor, aktivní plocha min. 34 x 42 cm | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| technologie detektoru a-Si. Csl | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| velikost pixelu detektoru max. 150 ųm | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| hloubka jasového rozlišení min. 16-bitová | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Hmotnost max. 3,5 kg | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| ochrana před vniknutím [vody](https://cs.wikipedia.org/wiki/Voda) (specifikace IPX) min. IP x3 | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| mřížka sekundárního záření pro detektor včetně drážky pro nasazení na detektor nebo variantně absence použití mřížky sekundárního záření pro volné projekce s následnou SW kompenzací artefaktů sekundárního záření | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| dobíjecí stanice pro baterie v detektoru | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Bezdrátový přenos pro zobrazení kompletního obrazu vč. zabezpečení proti přístupu nežádoucích osob s monitoringem provozu | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| DAP metr integrovaný v primární cloně | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| **Pracovní místa** |  |  |
| Vyšetřovací stůl | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Stacionární, motoricky výškově nastavitelný vyšetřovací stůl s plovoucí deskou s minimální absorpcí záření: | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| minimální výška desky stolu max. 55 cm | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| rozsah elevace min. 35 cm | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| velikost desky stolu min. 240x80 cm | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| podélný pohyb desky stolu min. 45 cm | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| nosnost stolu min. 300 kg | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Bucky jednotka s příslušnou mřížkou pro detektor, mřížka s možností vyjmutí | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Vertigraf | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Výškově stavitelný, vertikální snímkovací stativ s nastavením centrálního paprsku: | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| sklopení v minimálním rozsahu +90° do -20° | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| motorizovaný vertikální rozsah pohybu min. 140 cm | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| nejnižší výška středu detektoru nad podlahou max. 35 cm | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| tři ionizační komůrky pro expoziční automatiku | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Bucky jednotka s příslušnou mřížkou pro detektor, mřížka s možností vyjmutí | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Dlouhé snímky kostí a páteří až ze 4 snímků pořízených na vertigrafu s přenosem digitálních dat do vyhodnocovací stanice se SW vybavením pro automatické spojení těchto snímků | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Ortopedický pojízdný stojan umožňující vyšetřování v zátěži na vertigrafu pro snímkování dlouhých kostí a páteří | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Jemná sekundární mřížka | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Autopozice systému-automatické motorické nastavení všech pracovních pozic systému-stropní stativ s rentgenkou, stůl, vertigraf, šikmé projekce s možností jejich přeprogramování, automatická synchronizace a pohyb všech pracujících motorů pro simultánní pohyb v minimálně šesti osách současně, pro zajištění plynulého pohybu v prostoru | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Min. 500 autopozic | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Vyšetření musí být kontrolováno nastavením orgánových programů, které automaticky nastaví žádanou pozici systému, parametry generátoru, nastavení clony včetně požadované předfiltrace | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Expoziční automatika využívající libovolné navolení min. tří samostatných komůrek | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| **Ovládací pracovní stanice s monitorem** | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Stanice s možností zadávání pacientských dat, s následným zpracováním digitálního obrazu (úprava kontrastu a jasu, rotace, zvětšování, filtrace, označení stran obrazů a použité projekce) | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| OS Microsoft Windows 10 Professional 64 | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Komunikace a kompatibilita se systémem PACS a KIS nemocnice, DICOM 3 (Store, Query/Retrieve, Modality Worklist, MPPS, Print, Send, RDSR (Radiation Dose Structured Report)) | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| SW vybavení pro kompozice panoramatických zobrazení celé páteře či celých končetin z jednotlivých exponovaných snímků na stole i vertigrafu | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Barevný TFT monitor s úhlopříčkou min. 19“, s rozlišením min. 1280x1024 bodů | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Záložní zdroj (UPS) pro stanici s modulem pro monitoring po LAN | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| **Příslušenství** |  |  |
| mobilní (na kolečkách) výškově vyvážený stojan pro uchycení detektoru pro laterální expozice na stole nebo pacientském vozíku | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| speciální držák pro uchycení detektoru pro laterální expozice na stole, upevnitelný na lištu stolu | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| intercom – oboustranné dorozumívací zařízení mezi ovladovnou a vyšetřovnou | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| elektrický rozvaděč s ovládacími tlačítky | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| příslušenství nutné pro provádění výrobcem předepsaných testů a ověřování technických parametrů zařízení | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| fixační a polohovací pomůcky (omyvatelné, k opakovanému použití, které jsou vodě odpudivé a dezinfikovatelné) | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| 2 ks ochranná zástěra s ekvivalentem 0,35 Pb | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| **Dozimetrie** |  |  |
| Systém měření dávky na pacienta komůrkou integrovanou v primární cloně, vyhovující požadavkům zák. č. 22/1997Sb. a dalších navazujících předpisů, ve znění pozdějších úprav s možností exportu dat do PACS systému, resp. NIS systému | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Dávka včetně expozičních parametrů (dle volby např.: mAs a kV) se zobrazují při prohlížení RTG snímku v PACS systému (jsou součástí DICOM informace) | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Pro výpočet expozičního zatížení pacienta zajistit způsob dostupnosti aktuálního údaje o výšce a váze pacienta v DICOM přenosu vyšetření nebo převzetí těchto pacientských údajů z DICOM komunikace z WorkListu | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| **Položka veřejné zakázky** | **Požadované komponenty a práce nutné k instalaci přístrojů** | |
| Závazné charakteristiky a požadavky | **Splnění požadavku ANO/NE** | **Popis specifikace nabízeného plnění, ze kterého bude vyplývat splnění požadavků stanovených zadavatelem, možno uvést odkaz na stránku v nabídce.** |
| Nosná konstrukce zařízení, její kotvení a způsobu zavěšení dodávaného zařízení. Konstrukce bude zatěžována břemenem (dodávaným zařízením) a to způsobem pohybu zařízení ve všech potřebných směrech, a to i excentricky. Konstrukce musí splňovat požadavek na dostatečnou tuhost a pevnost. V rámci prací na konstrukci je třeba řešit i úpravu podhledu. | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| V souvislosti s dodávaným zařízením v maximální míře řešit využití stávajících podlahových kanálků (kabely ovládání), případně zajistit jejich úpravu. | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |

**Tolerance na číselné parametry, které nejsou označeny jako maximální či minimální je +/- 10 %.**