**Příloha č. 1** - technická specifikace předmětu plnění = minimální technické požadavky na předmět

plnění veřejné zakázky

|  |  |
| --- | --- |
| CPV 33111400-5 | rentgenové skiaskopické přístroje |

|  |  |
| --- | --- |
| **RTG skiaskopicko skiagrafický komplet** | 1 ks |

|  |  |
| --- | --- |
| **Technické parametry** | **Účastník uvede ANO, pokud jím nabízený přístroj parametr splňuje/ NE, pokud nesplňuje; v případě číselných parametrů účastník uvede hodnoty parametrů nabízeného přístroje**  **+ uvede číslo(a) stránky, z nabídky či produktového listu, kde si zadavatel může údaje ověřit.** |
| Nový dálkově ovládaný **skiaskopicko-skiagrafický plně digitální RTG systém** s  vertigrafem a se 2 ks plochými digitálními nedělenými detektory a plně digitálním obrazovým procesem s vysokou rozlišovací schopností. |  |
| **Název + typ (označení)  nabízeného přístroje** |  |
| **Vysokofrekvenční generátor a RTG zářič** |  |
| * pracovní výkon min. 80 kW, rozsah pracovního napětí min. 40 – 150 kV, frekvence min. 100 kHz, možnost extrémně krátkých expozic až 1ms |  |
| * konfigurovatelné anatomické programy (orgánová automatika) s volbou min. 30 programů pro každé pracovní místo a mod |  |
| * AEC – expoziční automatika s možností libovolného navolení min. 3 samostatných komůrek pro obě pracovní místa (ve stole a vertigrafu) |  |
| * vysokorychlostní rentgenka (min. 9000 ot/min) s vysokou tepelnou kapacitou anody minimálně 750 kHU, tepelnou kapacitou celého krytu rentgenky minimálně 2,3 MHU a výkonem odpovídající generátoru |  |
| * min. 2 ohniska o velikosti max. 0,6/1,0 mm a nominálním výkonu minimálně 40 a 80 kW, maximální snímkovací napětí 150 kV, rozsah výstupního proudu min. 1 - 1.000 mA |  |
| * RTG primární automatická čtvercová clona se světelným znázorněním nastaveného pole technologií LED v závislosti na zvoleném formátu detektoru, laserový lokalizátor, alespoň tři přídavné filtry o velikosti 0,1 – 0,3 mm Cu) s motorickým, manuálním i automatickým nastavením podle orgánových programů, digitální zobrazení rozměrů pole vyclonění, Cu filtrace a SID |  |
| * DAP metr nebo obdobný systém pro měření a zobrazení pacientské dávky měřící komůrkou integrovanou v primární cloně pro obě pracovní místa s rozhraním pro tiskárnu a možností exportu dat do PACSu, resp. NISu |  |
| **Stěna a pacientský stůl** |  |
| * možnost dálkového ovládání všech pohybů a funkcí z pultu v ovladovně, ale i  přímo od vyšetřovací stěny (ovládací prvky přímo na přístroji ve vyšetřovně, včetně nožního pedálu pro spouštění (skiaskopie + skiagrafie) |  |
| * zajištění volného přístupu lékaře a obsluhy k vyšetřovanému pacientovi ze všech stran stolu |  |
| * rozměry desky stolu minimálně 200 x 80 cm |  |
| * motorické sklápění pacientského stolu v rozsahu min. +90° / -45° |  |
| * motorické výškové nastavení pacientské desky v rozsahu min. 50 cm - 100 cm nad úroveň podlahy |  |
| * motorický podélný posun desky stolu v rozsahu min. 160 cm |  |
| * motorický příčný posun desky stolu min. 32 cm |  |
| * možnost vyšetřování pacientů s maximální hmotností minimálně 280 kg |  |
| * motoricky pojízdná pacientská lavička (stupátko) umístitelná na pacientský stůl z obou stran a zatížitelná při sklopené stěně ve vertikální pozici min. 220 kg |  |
| * výška lavičky nad podlahou ve svislé poloze stěny pro pohodlné nastoupení pacienta max.5cm |  |
| * podélně motoricky pojízdná snímkovací jednotka s rentgenkou v rozsahu min. 110 cm |  |
| * expozice na pevný digitální plochý dynamický detektor ve stěně o velikosti aktivní plochy min. 42 x 42 cm s rozlišením detektoru v matrici cca. 2,8k x 2,8k s maximální velikostí bodu 150 ųm a hloubkou rozlišení šedi min. 16 bitů s možností volby min. 3 dalších formátů-zvětšení (ZOOM) k základnímu přehledovému formátu |  |
| * sekundární velmi jemná mřížka min. Pb 15:1 a 80 čar/cm |  |
| * vzdálenost desky stolu a povrchu detektoru max. 8 cm |  |
| * proměnlivá ohnisková vzdálenost SID v rozsahu min. 115 až 150 cm a možnost šikmých snímků v úhlu až ±40° |  |
| * motorický dálkově ovládaný kompresní systém s odnímatelným pro záření transparentním tubusem |  |
| * možnost motorického otáčení RTG zářiče o +90° až do -180° umožňující "volný" snímek na mobilní detektor nebo kazetu |  |
| * antikolizní systém |  |
| **Stropní stativ s RTG zářičem** |  |
| * stropní stativ s RTG zářičem pro plnohodnotné digitální skiagrafické expozice |  |
| * parametry generátoru, nastavení kolimátoru, včetně přídavné filtrace a obrazových parametrů jsou nastavovány automaticky selekcí orgánových programů na systémové konzoli |  |
| * podélný pojezd stativu min. 340 cm, příčný pojezd min. 220 cm |  |
| * výškové motorické i manuální nastavení stativu s rentgenkou minimálně 165 cm |  |
| * možnost nastavení minimální vzdálenosti středu horizontálního paprsku v rozsahu min. 30 – 170 cm nad zemí |  |
| * rotace rentgenky okolo vertikální osy min. 330°, okolo horizontální osy min. 230° s aretací po 90° |  |
| * vysokorychlostní rentgenka (min. 9.000 ot/min) s vysokou tepelnou kapacitou anody minimálně 750 kHU, tepelnou kapacitou celého krytu rentgenky minimálně 2,3 MHU a výkonem odpovídající generátoru |  |
| * 2 ohniska o velikosti max. 0,6/1,2 mm, o nominálním výkonu minimálně 40 a 100 kW, maximální snímkovací napětí 150 kV, rozsah výstupního proudu 1 - 1.000 mA |  |
| * multifunkční velkoplošný displej s barevnou dotykovou obrazovkou na rentgence pro dotykové ovládání expozičních hodnot, korekce density, nastavení automatiky expozice, selekce orgánových programů, zobrazení pacientských dat atd. |  |
| **Vertikální stativ** |  |
| * výškově motoricky i manuálně stavitelný vertikální snímkovací stativ se sekundární mřížkou min. Pb 12:1 a 90 čar/cm pro ohniskovou vzdálenost cca 115-180 cm |  |
| * možnost nastavení minimální vzdálenosti středu horizontálního paprsku v rozsahu min. 30 – 170 cm nad zemí |  |
| * sklopná deska vertikálního stativu v rozmezí min. -20°/ +90° |  |
| * autotracking - Automatické sledování výšky primárního paprsku stropního stativu s rentgenkou v závislosti na pozici vertigrafu (výšce pacienta) |  |
| * expozice na pevný, integrovaný digitální plochý detektor z materiálu a-Si, Csl ve vertigrafu |  |
| * aktivní plocha detektoru min. 42 x 42 cm s rozlišením detektoru v matrici cca. 2,8k x 2,8k s maximální velikostí bodu 150 ųm a hloubkou rozlišení šedi min. 16 bitů, DQE min. 65% (0 lp/mm) |  |
| **Obrazový procesing** |  |
| * kompletní ovládání systému sklopné stěny včetně generátoru, rentgenky, obrazového systému, rentgenky na stropním stativu a digitálních expozic na vertigraf z jedné integrované konzole |  |
| * plně integrované ovládání generátoru pro řízení obou rentgenek do jednoho ovladače sklopné stěny |  |
| * plně digitální obrazový systém s přímou digitalizací obrazu a digitální optimalizací zčernání výsledného obrazu pro online harmonizaci nativních serií a jednotlivých obrazů |  |
| * plná orgánová automatika a pouze jedna ovládací integrovaná konzole pro snímkování jak na stěně, tak na stropním stativu s vertigrafem v počtu min. 500 orgánových programů |  |
| * záznam min. 50.000 obrazů v matici min. 1024x1024/12bit v paměti přístroje s možností dalšího rozšíření |  |
| * radiografie – záznam a postprocesing jednotlivých snímků v matrici min. 2.8002 / 12 bit na stěně |  |
| * sériový snímkovací nativní provoz (s funkcemi pixel shift, změna masky, roadmap, anatomické pozadí apod.) s volitelnými frekvencemi v rozsahu min. 1 - 8 obr./s v matrici min. 1.4002 /12 bit (stěna) |  |
| * digitální pulzní skiaskopie s minimálně 5 volitelnými frekvencemi v rozsahu min. od 4 do 30 pulsů/s se záznamem a zobrazením v matrici min. 1.0242/12 bit pro snížení dávky na pacienta i obsluhující personál (stěna) |  |
| * možnost záznamu, zobrazení a následného exportu v DICOM formátu dynamických skiaskopických sekvencí jako reálné akvizice v délce až 30 s při maximální frekvenci 30 pulsů/s |  |
| * clonění pomocí grafického znázornění na monitoru pomocí LIH obrazu bez nutnosti RTG záření |  |
| * základní obrazové funkce v postprocesingu - nastavení jasu a kontrastu, výřezu obrazu, zvýraznění hran, inverze obrazu, otáčení obrazu, anotace obrazu, elektronické clony, digitální zvětšení, R/L zobrazení, identifikace pacienta (jméno, narození atd.), možnost rozdělení obrazovky na min. 16 obrázků apod. |  |
| * kvantifikace, měření délky, úhlů apod. s automatickou a manuální kalibrací |  |
| * SW nástroje pro provádění spojených snímků páteře a dolních končetin |  |
| * 2 ks ploché speciální medicínské vysocekontrastní LCD monitory (LIVE+REFerenční obraz) s úhlopříčkou min 19“ (rozlišení min. 1,2 Mpix, svítivost min. 600 cd/m², neprokládané řádkování, obnovovací frekvence min. 70 Hz) na monitorovém pojízdném stropním závěsu ve vyšetřovně a 1 ks kontrolní monitor pro LIVE obraz stejné kvality v ovladovně |  |
| * možnost archivace obrazové informace na CD-R a DVD na pozadí ve formátu DICOM, TIFF a AVI s možností vypálení i DICOM prohlížeče |  |
| * připojení do počítačové sítě PACS a do NISu/RISu ve formátu DICOM – DICOM Send, DICOM Storage Commitment, výstup na tiskárnu ve formátu DICOM Print, DICOM Worklist a DICOM MPPS |  |
| **Příslušenství** |  |
| * intercom – oboustranné dorozumívací zařízení mezi ovladovnou a vyšetřovnou |  |
| * elektrický rozvaděč s ovládacími tlačítky |  |
| * ochrana proti záření umístěná na rentgence a vyšetřovacím stole |  |
| * ochrana proti záření z olovnatého skla umístěná na stropním pojízdném závěsu |  |
| * mobilní pacientská konstrukce pro provádění spojených snímků |  |
| * nutné příslušenství a pomůcky pro provádění předepsané uživatelské údržby, kontrol, zkoušek provozní stálosti apod. |  |
| * tyč pro uchopení pacienta s možností otáčení a nasazení na levé nebo pravé straně u vertigrafu |  |

Všechny parametry jsou minimální, striktně požadované.