

Název veřejné zakázky: Přímá digitalizace RTG pracoviště
Uveďte typ, výrobce:

Předmět veřejné zakázky	ano/ne	poznámky
Dodávka, instalace, uvedení do provozu Digitálního skiagrafického systému se stropním závěsem rentgenky, elevačním vyšetřovacím stolem, sklopným vertigraferem, generátorem, kolimátorem, DAP metrem se třemi digitálními detektory pro Radiologickou kliniku včetně provedení zaškolení personálu a dále s provedením veškerých nutných instalačních úprav.		
Součástí dodávky budou pouze nutné instalační úpravy pro instalaci Digitálního skiagrafického systému, které nejsou uvedeny v popisu stavebních úprav, které budou v prostorách provedeny zadavatelem FNOL - Příloha č.1 - Popis stavebně-technických úprav . Popis současného objektu budovy je uveden v Příloze č.2 - Popis stávajícího stavu objektu . Zakreslení stávající situace budovy je v Příloze č.3 - PŮDORYS A1 stávající stav a v Příloze č.4 - PŮDORYS A3 stávající stav . Zakreslení budoucího uvažovaného umístění přístroje je v Příloze č.5 - PŮDORYS A1 A3 nový stav .		
Technická specifikace	ANO / NE	poznámky
Systém obsahuje stropní závěs rentgenky, elevační vyšetřovací stůl, sklopný vertigrafer, generátor, kolimátor, DAP metr se třemi digitálními detektory.		
Systém musí zajišťovat vynikající kvalitu snímků v digitální podobě, manipulaci se snímkem, záznam dávky a údržbu systému.		
Systém musí být jednoduše ovladatelný a spolehlivý a zajišťovat celý rozsah požadovaných vyšetření (pacient stojící, sedící i ležící)		
Detektor (2 ks) - ve stole a vertigraferu		
• rozměry aktivní plochy detektoru min. 42 x 41,5 cm		
• rozlišení detektoru – velikost pixelu max. 148 um		
• matrice detektoru min. 8 Mpix		
• hloubkové rozlišení při A/D konverzi min. 16 bitů		
• integrované provedení detektoru		
• CsI scintilátor		
Přenosný detektor pro volné projekce		
• hmotnost detektoru vč. baterie max. 3,6 kg		
• rozměry aktivní plochy detektoru min. 42,5 x 35 cm		
• rozlišení detektoru – velikost pixelu max. 148 um		
• matrice detektoru min. 6,5 Mpix		
• hloubkové rozlišení při A/D konverzi min. 16 bitů		
• bezdrátové provedení detektoru		
• CsI scintilátor		
• funkce AED (Automatic Exposure Detection)		
Pacientský stůl		
• výškové nastavení plovoucí desky stolu min.35 cm (rozsah pohybu desky stolu)		
• rozměry desky stolu min. 80 x 220 cm		
• podélný/příčný pohyb desky stolu min. ±48/±12 cm		

• podélný pohyb Bucky min. 50 cm s automatickým sledováním zářiče		
• nosnost stolu min. 250 kg		
Vertigraf		
• motorizované i manuální výškové nastavení jednotky detektoru		
• ovládací tlačítka na nastavení výšky a sklápění z obou stran vertigrafu		
• nejnižší možná vzdálenost středu detektoru od podlahy max. 34 cm		
• motorizované i manuální sklápění jednotky detektoru min. -20°/+90°		
• držáky pro úchop pacienta včetně laterálních		
Stropní teleskopický závěs rentgenky		
• rozsah pohybu v podélném/příčném směru min. 350/250 cm		
• rotace rentgenky okolo vertikální osy min. -150° až + 180°		
• rotace rentgenky okolo horizontální osy min. ±120°		
• dálkový ovladač pohybů stropního závěsu		
• aktivní antikolizní systém		
• hmotnost stropního závěsu max. 250 kg		
Automatizace pohybů		
• automatický svislý pohyb rentgenky pro zachování SID při změně výšky stolu a pro centraci při změně výšky vertigrafu		
• automatický podélný pohyb detektoru ve stole pro centraci při podélném polohování rentgenky		
• automatické výškové nastavení vertigrafu dle zvoleného anatomického programu		
• automatický synchronizovaný kyvný pohyb rentgenky a detektoru ve stole pro snímkování dlouhých kostí a páteře vleže a ve vertigrafu pro snímkování dlouhých kostí a páteře vestoje		
Rentgenka a kolimátor		
• rozměr malého ohniska max. 0,6 mm		
• rozměr velkého ohniska max. 1,2 mm		
• tepelná kapacita anody min. 0,4 MHU		
• tepelná kapacita pláště min. 1,2 MHU		
• rychloobrátková anoda (min. 9000 ot./min.)		
• obdélníková clona s automatickou i manuální kolimací		
• přídatná filtrace s volitelným nastavením filtrů		
• DAP metr		
Generátor		
• výkon generátoru: min. 65 kW		
• nastavení expozičních parametrů manuální i pomocí anatomických programů		
• 3 ionizační komůrky současně využitelné pro expoziční automatiku		
• rozsah expozičních časů od 1ms		
Obrazová akvizice a zpracování		
• čas zobrazení náhledového snímku max. 5 s		
• krátkodobá záznamová kapacita min. 3000 snímků		
• základní nástroje pro zpracování obrazu (nastavení kontrastu a jasu, redukce šumu, zvýraznění hran, anotace, zvětšení a posun obrazu, převrácení a rotace obrazu, elektronická kolimace, měření délek a úhlů)		
• současné snímkování a úpravy již zhotovených snímků vyšetřovaného pacienta (např. ořezávání, otáčení...) (přerušení úprav těsně před a během expozice je akceptováno).		
• systém k vylepšení kvality obrazu a snížení radiační zátěže pacienta při nepoužití mechanické mřížky ("elektronická mřížka")		
• pokročilé anotace snímků (značky polohy pacienta, vložení předdefinovaných textů, vložení volného textu s možností odkazu šipkou, histogram)		
• nástroje pro měření vč. ortopedických nástrojů (měření rozdílných délek nohou, skoliózy)		

• možnost zadání emergentního (neznámého) pacienta s následnou úpravou dat		
• softwarové nástroje pro automatické spojení snímků dlouhých struktur, možnost spojení alespoň 3 snímků s možností manuální korekce		
• úhlopříčka LCD monitoru: min. 22"		
• dotykový displej LCD monitoru		
• UPS záloha napájení po dobu min. 10minut		
Propojení se systémy PACS/NIS		
• DICOM Export/Storage		
• DICOM Print		
• DICOM Media (záznam snímků na CD/DVD)		
• DICOM Modality Worklist		
• DICOM MPPS		
Hodnocené parametry		70 bodů
Přenosný detektor pro volné projekce		
• hmotnost detektoru vč. Baterie		≤2,6 kg = 5 bodů, 2,61-2,8 kg = 4 body, 2,81-3,0 kg = 3 body, 3,01-3,2 kg = 2 body, 3,21-3,4 kg = 1 bod, ≥3,41 kg = 0 bodů
Pacientský stůl		
• nosnost stolu		≤269 kg = 0 body, 270-289 kg = 2 body, 290-309 kg = 4 bodů, 310-329 kg = 6 bodů, 330-349 kg = 8 bodů, ≥350 kg = 10 bodů
• pokrytí celého pacienta (min. 180cm) rtg. svazkem bez překládání		ANO / NE Váha 6 bodů
• ovládací prvky pro plovoucí desku a pohyb stolu umístěné na obou stranách		ANO / NE Váha 6 bodů
Stropní teleskopický závěs rentgenky		
• rychlost automatického posunu ve všech rovinách X, Y, Z min. 0,3 m/s		ANO / NE Váha 10 bodů
• zobrazení všech údajů na jednom místě na dotykové obrazovce min. 10" pevně integrované ke krytu rentgenky: - expoziční údaje, - identifikační údaje pacienta, - úhel náklonu rentgenky, - SID, - nastavení expozice na dotykové obrazovce stropního závěsu, - nastavení parametrů snímkování dlouhých kostí, - náhledový snímek, - informace o stavu přenosného detektoru (konektivita, stav baterie, dostupnost)		žádný = 0 bodů, 1 parametr = 1bod, 2 parametry = 2body, 3 parametry = 3body, 4 parametry = 4body, 5 parametrů = 5bodů, 6 parametrů = 6bodů, 7 parametrů = 7bodů, 8 parametrů = 8bodů.
Generátor		

• výkon generátoru		≤ 67kW = 0 bodů, 68kW - 70kW = 2 body, 71kW - 73kW = 4 body, 74kW - 76kW = 6 bodů, 77kW - 79kW = 8 bodů, ≥ 80kW = 10 bodů,
Obrazová akvizice a zpracování		
• možnost současného otevření více vyšetření		ANO / NE Váha 5 bodů
• automatické nastavení expozičních parametrů dle věku pacienta pro snímkování dětských pacientů		ANO / NE Váha 5 bodů
Propojení se systémy PACS/NIS		
• Integrace se stávajícím systémem nepřímé digitalizace Agfa (možnost ovládání z jedné akviziční stanice). Akviziční (modalitní) stanice musí umožňovat příjem snímků z CR systému a to tak, že snímky z obou systémů (CR a DR) jsou uloženy /a odeslány do PACS/ v jedné studii. Zpracování CR snímků probíhá ve stejné aplikaci jako standardní DR snímky		ANO / NE Váha 5 bodů
Součást dodávky		
• V rámci dodávky musí být předinstalační příprava – dodání a instalace kabelových kanálů a kotvících komponentů dle potřeb nově instalovaného přístroje		
• Součástí uvedení do provozu jsou výchozí elektrická revize, veškeré povinné měření, přejímací a provozní zkoušky		
• Před uvedením do provozu musí být naplněny požadavky především zákona č. 263/2016, atomový zákon a vyhlášky č. 422/2016 o radiační ochraně a zabezpečení radionuklidového zdroje ve znění pozdějších předpisů a to v souladu s dohlízejícím orgánem zadavatele FNOL - Lékařská Fyzika a Radiační Ochrana		
Součástí systému musí být podstavec pro pacienta k vertigrafu s nosností min. 200 kg pro provádění snímků dlouhých anatomických struktur včetně prostředku pro standardní umístění pacienta dovolujícího přesné stanovení zvětšení (v různé vzdálenosti struktur od detektoru) a zobrazení kalibrované mřížky viditelné na snímku		
Součástí systému musí být podložka pod pacienta na stůl pro provádění snímků dlouhých struktur		
Součástí systému musí být sekundární clony s fokusací 100 cm pro stůl a 180 cm pro vertigraf		
Součástí systému musí být dodání testovací pomůcky PTW NORMI 13		
Příslušenství přenosného detektoru:		
• náhradní baterie včetně nabíječky v případě, že je baterie vyjímatelná a dobíjí se samostatně		
• protektor na provádění snímků při zátěži nebo obdobné řešení umožňující zátěž min. 150 kg		
• držák pro upevnění detektoru ke stolu pro horizontální snímkování		
Pravidelné prohlídky, servis a instruktáž		
Zajištění pravidelných předepsaných kontrol, revizí a validací minimálně dle doporučení výrobce a v souladu se zákony č. 263/2016, atomový zákon a vyhlášky č. 422/2016 o radiační ochraně a zabezpečení radionuklidového zdroje, z. č. 268/2014 Sb. (zdravotnické prostředky) a 22/1997 Sb. (ostatní přístroje) po dobu záruky zdarma		
Zaškolení personálu v rámci návodu k použití zdarma v souladu se zákony 268/2014 Sb. (zdravotnické prostředky) a 22/1997 Sb. (ostatní přístroje)		
Zajištění servisní podpory a náhradních dílů autorizovanou po celou dobu předpokládané životnosti přístroje		
Obecné požadavky		
Záruka za jakost a bezvadnost provedeného díla po dobu minimálně 24 měsíců včetně povinných preventivních prohlídek		
Životnost přístroje minimálně 8 let		