

Název veřejné zakázky: Přímá digitalizace RTG pracoviště		
Uvedte typ, výrobce:	Arcoma Precision i5	
Předmět veřejné zakázky	ano/ne	poznámky
Dodávka, instalace, uvedení do provozu Digitálního skiagrafického systému se stropním závěsem rentgenky, elevačním vyšetřovacím stolem, sklopným vertigrafiem, generátorem, kolimátorem, DAP metrem se třemi digitálními detektory pro Radiologickou kliniku včetně provedení zaškolení personálu a dále s provedením veškerých nutných instalačních úprav.	ano	
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 .	ano	
Technická specifikace	ANO / NE	poznámky
Systém obsahuje stropní závěs rentgenky, elevační vyšetřovací stůl, sklopný vertigraf, generátor, kolimátor, DAP metr se třemi digitálními detektory.	ano	
Systém musí zajišťovat vynikající kvalitu snímků v digitální podobě, manipulaci se snímkem, záznam dávky a údržbu systému.	ano	
Systém musí být jednoduše ovladatelný a spolehlivý a zajišťovat celý rozsah požadovaných vyšetření (pacient stojící, sedící i ležící)	ano	
Detektor (2 ks) - ve stole a vertigrafiu		
• rozměry aktivní plochy detektoru min. 42 x 41,5 cm	ano	42,6x41,5 cm
• rozlišení detektoru – velikost pixelu max. 148 um	ano	125 mikronů
• matrice detektoru min. 8 Mpix	ano	11,3 Mpix
• hloubkové rozlišení při A/D konverzi min. 16 bitů	ano	16 bitů
• integrované provedení detektoru	ano	
• Csl scintilátor	ano	
Přenosný detektor pro volné projekce		
• hmotnost detektoru vč. baterie max. 3,6 kg	ano	2,3 kg
• rozměry aktivní plochy detektoru min. 42,5 x 35 cm	ano	42,6 x 35 cm
• rozlišení detektoru – velikost pixelu max. 148 um	ano	125 mikronů
• matrice detektoru min. 6,5 Mpix	ano	9,5 Mpix
• hloubkové rozlišení při A/D konverzi min. 16 bitů	ano	16 bitů
• bezdrátové provedení detektoru	ano	
• Csl scintilátor	ano	
• funkce AED (Automatic Exposure Detection)	ano	
Pacientský stůl		
• výškové nastavení plovoucí desky stolu min.35 cm (rozsah pohybu desky stolu)	ano	38 cm
• rozměry desky stolu min. 80 x 220 cm	ano	85 x 242,4 cm
• podélný/příčný pohyb desky stolu min. ±48/±12 cm	ano	± 60/±15cm

• podélný pohyb Bucky min. 50 cm s automatickým sledováním zářiče	ano	65 cm
• nosnost stolu min. 250 kg	ano	300 kg
Vertigraf		
• motorizované i manuální výškové nastavení jednotky detektoru	ano	
• ovládací tlačítka na nastavení výšky a sklápění z obou stran vertigrafu	ano	
• nejnižší možná vzdálenost středu detektoru od podlahy max. 34 cm	ano	31,5 cm
• motorizované i manuální sklápění jednotky detektoru min. -20°/+90°	ano	---20°/ +90°
• držáky pro úchop pacienta včetně laterálních	ano	
Stropní teleskopický závěs rentgenky		
• rozsah pohybu v podélném/příčném směru min. 350/250 cm	ano	416/319 cm
• rotace rentgenky okolo vertikální osy min. -150° až + 180°	ano	>340°
• rotace rentgenky okolo horizontální osy min. ±120°	ano	±135°
• dálkový ovladač pohybů stropního závěsu	ano	
• aktivní antikolizní systém	ano	
• hmotnost stropního závěsu max. 250 kg	ano	240 kg
Automatizace pohybů		
• automatický svislý pohyb rentgenky pro zachování SID při změně výšky stolu a pro centraci při změně výšky vertigrafu	ano	
• automatický podélný pohyb detektoru ve stole pro centraci při podélném polohování rentgenky	ano	
• automatické výškové nastavení vertigrafu dle zvoleného anatomického programu	ano	
• 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	ano	
Rentgenka a kolimátor		
• rozměr malého ohniska max. 0,6 mm	ano	0,6 mm
• rozměr velkého ohniska max. 1,2 mm	ano	1,2 mm
• tepelná kapacita anody min. 0,4 MHU	ano	0,4 MHU
• tepelná kapacita pláště min. 1,2 MHU	ano	2 MHU
• rychloobrátková anoda (min. 9000 ot./min.)	ano	9000 ot/min.
• obdélníková clona s automatickou i manuální kolimací	ano	
• přídatná filtrace s volitelným nastavením filtrů	ano	1 mm Al + 0,1 mm Cu; 1 mm Al + 0,2 mm Cu; 2 mm Al + 0,3 mm Cu
• DAP metr	ano	
Generátor		
• výkon generátoru: min. 65 kW	ano	80 kW
• nastavení expozičních parametrů manuální i pomocí anatomických programů	ano	
• 3 ionizační komůrky současně využitelné pro expoziční automatiku	ano	
• rozsah expozičních časů od 1ms	ano	0,001-6,3 s
Obrazová akvizice a zpracování		
• čas zobrazení náhledového snímku max. 5 s	ano	1s
• krátkodobá záznamová kapacita min. 3000 snímků	ano	5000
• 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)	ano	
• současné snímkování a úpravy již zhotovených snímků vyšetřovaného pacienta (např. ořezávání, otáčení...) (přerušení úprav těsně před a během expozice je akceptováno).	ano	

• systém k vylepšení kvality obrazu a snížení radiační zátěže pacienta při nepoužití mechanické mřížky ("elektronická mřížka")	ano	Canon scatter correction
• pokročilé anotace snímků (značky polohy pacienta, vložení předdefinovaných textů, vložení volného textu s možností odkazu šipkou, histogram)	ano	
• nástroje pro měření vč. ortopedických nástrojů (měření rozdílných délek nohou, skoliózy)	ano	
• možnost zadání emergentního (neznámého) pacienta s následnou úpravou dat	ano	
• softwarové nástroje pro automatické spojení snímků dlouhých struktur, možnost spojení alespoň 3 snímků s možností manuální korekce	ano	
• úhlopříčka LCD monitoru: min. 22"	ano	23"
• dotykový displej LCD monitoru	ano	
• UPS záloha napájení po dobu min. 10minut	ano	
Propojení se systémy PACS/NIS		
• DICOM Export/Storage	ano	
• DICOM Print	ano	
• DICOM Media (záznam snímků na CD/DVD)	ano	
• DICOM Modality Worklist	ano	
• DICOM MPPS	ano	
Hodnocené parametry		70 bodů
Přenosný detektor pro volné projekce		
• hmotnost detektoru vč. Baterie	ano	2,3 kg = 5 bodů
Pacientský stůl		
• nosnost stolu	ano	290-309 kg = 4 body
• pokrytí celého pacienta (min. 180cm) rtg. svazkem bez překládání	ano	<u>ANO</u> Váha 6 bodů
• ovládací prvky pro plovoucí desku a pohyb stolu umístěné na obou stranách	ano	<u>ANO</u> Váha 6 bodů
Stropní teleskopický závěs rentgenky		
• rychlost automatického posunu ve všech rovinách X, Y, Z min. 0,3 m/s	ne	z důvodu ochrany pacienta pomalejší v ose Z

5

4

6

6

0

• 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)	ano	7 parametrů = 7bodů	7
Generátor			
• výkon generátoru	ano	80kW = 10 bodů	10
Obrazová akvizice a zpracování			
• možnost současného otevření více vyšetření	ano	<u>ANO</u> Váha 5 bodů	5
• automatické nastavení expozičních parametrů dle věku pacienta pro snímkování dětských pacientů	ne	NE	0
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	ne	<u>NE</u>	0
Součást dodávky			
• V rámci dodávky musí být předinstalační příprava – dodání a instalace kabelových kanálů a kotvicích komponentů dle potřeb nově instalovaného přístroje	ano		
• Součástí uvedení do provozu jsou výchozí elektrická revize, veškeré povinné měření, přijímací a provozní zkoušky	ano		
• 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	ano		
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	ano		
Součástí systému musí být podložka pod pacienta na stůl pro provádění snímků dlouhých struktur	ano		
Součástí systému musí být sekundární clony s fokusací 100 cm pro stůl a 180 cm pro vertigra	ano		
Součástí systému musí být dodání testovací pomůcky PTW NORMI 13	ano		
Příslušenství přenosného detektoru:			
• náhradní baterie včetně nabíječky v případě, že je baterie vyjímatelná a dobíjí se samostatně	ano		
• protektor na provádění snímků při zátěži nebo obdobné řešení umožňující zátěž min. 150 kg	ano		
• držák pro upevnění detektoru ke stolu pro horizontální snímkování	ano		
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	ano	
Zaškolení personálu v rámci návodu k použití zdarma v souladu se zákony 268/2014 Sb. (zdravotnické prostředky) a 22/1997 Sb. (ostatní přístroje)	ano	
Zajištění servisní podpory a náhradních dílů autorizovanou po celou dobu předpokládané životnosti přístroje	ano	
Obecné požadavky		
Záruka za jakost a bezvadnost provedeného díla po dobu minimálně 24 měsíců včetně povinných preventivních prohlídek	ano	
Životnost přístroje minimálně 8 let	ano	