

Příloha č. 1 c) - Technická specifikace - RTG digitální skiografie 3 ks

ČÁST 3: RTG digitální skiografie 3 ks

Interní číslo části 3 VZ: 2022_027_03_00

Dodavatel (účastník, název / IČ): AURA Mediaci s.r.o., 65412559		
Výrobce: Arcoma AB, Švédsko		
Model nabídnutého přístroje: Arcoma Precision i5		
Položka číslo	Požadovaný parametr s uvedenou mezní hodnotou požadavku	Hodnota požadovaného parametru pro nabízený systém (Vyplní účastník)
	3 ks RTG digitální skiografický se třemi detektory, kdy každý z nich bude splňovat/obsahovat níže uvedené požadavky a parametry:	
1.	Teleskopický stropní závěs	Ano
1.1	Autopозиční systém s plně motorizovanými pohyby ve všech osách, automatické najetí do předdefinované polohy	Ano
1.2	Autotracking - automatické sledování a nastavování vzájemné pozice detektoru a rentgenky jak ve vyšetřovacím stole, tak i u vertikálního stativu	Ano
1.3	Automatický stitching (snímky celé páteře, končetin)	Ano
1.4	Antikolizní systém	Ano
1.5	Dotykový ovládací display se zobrazením identifikačních údajů pacienta a expozičních parametrů	Ano
2.	Rentgenka a generátor	
2.1	Vysokofrekvenční generátor, pracovní výkon min. 80 kW	80 kW
2.2	Rozpětí kV min. 40 - 150 kV	40 - 150 kV
2.3	Expoziční automatika	Ano
2.4	Rentgenka s rotační anodou min. 600 kHU	600 kHU
2.5	Dvě ohniska 0,6/1,2 mm	0,6 / 1,2 mm
2.6	Tři přídavné filtry 0,1 - 0,3 mm Cu, možné v kombinaci s Al	1 mm Al + 0,1 mm Cu 1 mm Al + 0,2 mm Cu 2 mm Al + 0,3 mm Cu
2.7	Primární symetrická clona čtvercového formátu se světelným znázorněním primárního pole s technologií LED	Ano
2.8	KAP metr pro měření povrchové kerry a její uložení do DICOM hlavičky snímku a strukturovaného reportu	Ano
3.	Vertikální stativ	
3.1	Motorizovaný vertikální rozsah pohybu min. 150 cm	175 cm
3.2	Nejkratší vzdálenost středu detektoru od země max. 35 cm	28 cm
3.3	Nejdelší vzdálenost středu detektoru od země min. 180 cm	185 cm
3.4	Naklápění detektoru v rozsahu min. -20°/+90°	-20°/+90°
3.5	Vyjímatelná sekundární clona s mřížkou pro ohniskovou vzdál. 140 cm	Ano, 140 cm
3.6	Min. 3 ionizační komůrky pro expoziční automatiku	Ano, 3 ionizační komůrky
3.7	Autotracking - automatické motorizované sledování středu primárního paprsku rentgenky vůči zvolenému referenčnímu bodu na vertikálním stativu	Ano
3.8	Bezdrátový bateriový detektor s aktivní zobrazovací plochou min. 41 x 41 cm, třída odolnosti min. IP57, o max. hmotnosti vč. akumulátoru 3 kg, bezdrátový detektor použitelný i samostatně i pro vyšetřovací stůl v případě poruchy těchto detektorů	Canon CXDI 410C Wireless 42.6 x 41.5 cm IP57, hmotnost 2,8 kg, bezdrátový, použitelný i pro stůl
3.9	Technologie a-Si, scintilátor CsI, DQE 65 % dle standardu IEC62220-1-1 2015 (RQA5), bitová hloubka akvizice min. 14 bitů	65%
3.10	Velikost obrazového pixelu max. 140 μm	125 μm
3.11	Prostorové rozlišení min. 3000 x 3000 px	3408 x 3320 pixelů
3.12	Rychlost zobrazení snímku v náhledu max. do 2 s	Do 1 s

3.13	Dostupnost celého snímku v plném rozlišení max. do 5s	Do 3 s
3.14	Detektor vyjimatelný z detektorové zásuvky vertikálního stativu i pro případ snímkování na lůžku; po návratu do detektorové zásuvky je akumulátor automaticky dobíjen a komunikace s akviziční stanicí neprobíhá pomocí wi-fi, nýbrž prostřednictvím kabelového rozhraní integrovaného v dobíjecím konektoru	Ano
3.15	Interní paměť detektoru min. 50 snímků, detektor s automatickou detekcí záření pro snímkování jakýmkoli skiagrafickým přístrojem mimo vyšetřovnu	Ano, 99 snímků
3.16	Zajištění stabilizace pacienta během stitchingu pomocí RTG transparentní stěny oddělující pacienta od pohybujícího se vertikálního stativu	Ano
3.17	Kontrastní kalibrační měřítko o délce min. 110 cm	Ano
3.18	Odnímatelný držák pro pacienta s úchopem pro bočné projekce	Ano
3.19	Náhradní akumulátor 1 ks	Ano, 1 ks
4.	Vyšetřovací stůl	
4.1	Dvouloupevý Vyšetřovací stůl s rentgen- transparentní plovoucí deskou o rozměrech min. 240 cm v podélném směru a min. 81 cm v příčném směru	Ano, 242 x 85 cm, dvouloupevý
4.2	Podélný pohyb desky stolu min. +/- 48 cm	+/- 60 cm
4.3	Příčný pohyb desky stolu (laterální) min. +/- 14 cm	+/- 15 cm
4.4	Motorická elevace stolu v rozsahu min. 35 cm	38 cm
4.5	Nosnost stolu min. 300 kg	300 kg
4.6	Nožní ovládací prvky stolu	Ano
4.7	Vyjímatelná sekundární clona s mřížkou pro ohniskovou vzdálenost 110 cm	Ano, 110 cm
4.8	Min. 3 ionizační komůrky pro expoziční automatiku	Ano, 3 ionizační komůrky
4.9	Autotracking - automatické motorizované sledování předvolené ohniskové vzdálenosti	Ano
4.10	Bezdrátový bateriový detektor s aktivní zobrazovací plochou min. 41 x 41 cm, třída odolnosti min. IP57, o max. hmotnosti vč. akumulátoru 3 kg, bezdrátový detektor použitelný i samostatně i pro vertikální stativ v případě poruchy těchto detektorů	Canon CXDI 410C Wireless 42.6 x 41.5 cm IP57, hmotnost 2,8 kg, bezdrátový, použitelný i pro vertikální stativ
4.11	Technologie a-Si, scintilátor CsI, DQE 65 % dle standardu IEC62220-1-1 2015 (RQA5), bitová hloubka akvizice min. 14 bitů	65%
4.12	Velikost obrazového pixelu max. 140 µm	125 µm
4.13	Prostorové rozlišení min. 3000 x 3000 px	3408 x 3320 pixelů
4.14	Detektor vyjimatelný z detektorového vozíku pod plovoucí deskou vyšetřovacího stolu pro případ snímkování na lůžku; po návratu do detektorového vozíku je akumulátor automaticky dobíjen a komunikace s akviziční stanicí neprobíhá pomocí wi-fi, nýbrž prostřednictvím kabelového rozhraní integrovaného v dobíjecím konektoru	Ano
4.15	Interní paměť detektoru min. 50 snímků, detektor s automatickou detekcí záření pro snímkování jakýmkoli skiagrafickým přístrojem mimo vyšetřovnu	Ano, 99 snímků
4.16	Rychlost zobrazení snímku v náhledu max. do 2 s	Do 1 s
4.17	Dostupnost celého snímku v plném rozlišení max. do 5 s	Do 3 s
4.18	Odnímatelný držák třetího detektoru pro bočné projekce	Ano
4.19	Náhradní akumulátor 1 ks	Ano, 1 ks
5.	Bezdrátový detektor	
5.1	Bezdrátový bateriový detektor s aktivní zobrazovací plochou min. 41 x 41 cm, bezdrátový detektor použitelný i pro vertikální stativ i vyšetřovací stůl v případě poruchy těchto detektorů	Canon CXDI 410C Wireless 42.6 x 41.5 cm, použitelný i pro vertikální stativ a vyšetřovací stůl
5.2	Technologie a-Si, scintilátor CsI, DQE 65 % dle standardu IEC62220-1-1 2015 (RQA5), bitová hloubka akvizice min. 14 bitů	65%
5.3	Velikost obrazového pixelu max. 140 µm	125 µm
5.4	Prostorové rozlišení min. 3000 x 3000 px	3408 x 3320 pixelů
5.5	Hmotnost detektoru vč. akumulátoru max. 3 kg	2,8 kg
5.6	Třída odolnosti min. IP57 i pro snímkování pacientů po operacích s rizikem zatečení tekutin do detektoru	IP57
5.7	Zatížitelnost pacientem plošně min. 150 kg	Až 300 kg
5.8	Rychlost zobrazení snímku v náhledu max. do 2 s	Do 1 s
5.9	Dostupnost celého snímku v plném rozlišení max. do 5 s	Do 3 s
5.10	Bezdrátová komunikace detektor - stanice min. 802.11n (2,4 & 5 GHz dual band)	Ano
5.11	Počet snímků na 1 nabití min. 100	110 snímků
5.12	Dokovací stanice pro nabíjení detektoru bez nutnosti výměny akumulátoru	Ano

5.13	Nabíječka pro nabíjení min. jednoho samostatného akumulátoru	Ano
5.14	Náhradní akumulátor 1 ks	Ano, 1 ks
5.15	Režim snímkování nezávislého na akviziční stanici s vnitřní pamětí min. 50 snímků; detektor s automatickou detekcí záření pro snímkování jakýmkoliv skiagrafickým přístrojem; přenos dat z detektoru do akviziční stanice se děje až v okamžiku návratu detektoru k akviziční stanici; přenos dat probíhá bezdrátově, případně pomocí dokovací stanice	Ano, vnitřní paměť pro 99 snímků, autodetekce záření
5.16	Odnímatelná sekundární clona s mřížkou pro ohniskovou vzdálenost 110 cm	Ano
5.17	Softwarová virtuální mřížka pro potlačení nežádoucích artefaktů ze sekundárního záření u snímků bez sekundární clony	Ano
6.	Pracovní stanice	
6.1	1 ks ovládací LCD monitor min. 23"	Ano, 23"
6.2	1 ks LCD DICOM monitor min. 21" s vysokou svítivostí, s rozlišením 3 Mpx s automatickým zobrazením aktuálně provedeného snímku v plném rozlišení v diagnostické kvalitě	Ano, 21", 3 MPx
6.3	Systémový disk SSD	Ano
6.4	Disk nebo diskové pole pro obrazová data o kapacitě min. 500 GB	Ano, 1000 GB
6.5	Ovládací SW s vyšetřovacími protokoly, které obsahují nastavení veškerých expozičních a postprocesingových parametrů; nejdůležitější parametry - zejména ty, které mají bezprostřední vliv na radiační zátěž pacienta a kvalitu snímku, lze pohotově upravovat kdykoli před expozicí	Ano
6.6	Možnost sdružení více protokolů do jednoho protokolu (např. "Polytrauma")	Ano
6.7	Modul pro stitching - speciální typ vyšetřovacího protokolu s automatickým spojením snímků po poslední expozici	Ano
6.8	Možnost přerušení vyšetření, odeslání dílčích snímků a jeho pozdější dokončení; mezi tím lze provádět jiná vyšetření	Ano
6.9	Po celou dobu vyšetření musí být k dispozici identifikační údaje pacienta, údaje o plošné kermě z KAP metru, expoziční, cílový i deviační index pro kontrolu adekvátní expozice, stav připojení a akumulátoru u bezdrátového detektoru	Ano
6.10	Automatické ukládání expozičních údajů včetně plošné kermě z KAP metru do DICOM hlavičky snímku a do strukturovaného reportu	Ano
6.11	Nástroj pro statistiku opakovaných expozic	Ano
6.12	Automatický oddělený export vyřazených (odmítnutých) snímků	Ano
6.13	Expoziční index pro kontrolu adekvátní expozice	Ano
6.14	DICOM 3.0 (Storage, Send, Modality Worklist, MPPS) vč. všech licencí potřebných k napojení pomocí tohoto rozhraní	Ano
6.15	Kompatibilita s PACS, NIS (RIS)	Ano
6.16	OS Microsoft Windows 10 Professional	Ano
6.17	Možnost exportu dat na CD/DVD nebo flash disk	Ano
6.18	HW řešení pracovní stanice závisí na dodavateli tak, aby umožňovala funkce uvedené v zadávací dokumentaci	Ano
7.	1x Multimodální diagnostická pracovní stanice v níže uvedené sestavě:	
7.1	1 ks pracovní stanice, 1 ks záložní zdroj napájení, 2 ks diagnostický monitor 3 MP, 1 ks pracovní monitor Full HD, 1 ks medicínská grafická karta	Ano
7.2	Na zařízení bude možno nainstalovat antivirový software, pracovní stanice nesmí být uzamčena	Ano
7.3	1 ks pracovní stanice s odpovídajícím výkonem pro níže popsanou konfiguraci monitorů	
7.3.1	Procesor min. 6ti jádrový, podpora 64 bit, CPU benchmark minimálně 15 000 bodů dle www.cpubenchmark.net	Ano, Intel Core i5-12400
7.3.2	Korporátní verze chipsetu odpovídající nabízenému CPU, podpora USB 3.0	Ano
7.3.3	Operační paměť min. 2 x 8 GB, s volnými sloty pro další rozšíření na 32 GB	Ano, 16GB dual channel, 2 volné sloty
7.3.4	Pevný disk min. 500 GB SSD	Ano, 500 GB SSD NVMe
7.3.5	Interní CD/DVD RW	Ano
7.3.6	Interní sloty - min. 1 x PCIe x16, 1 x PCIe x4	Ano
7.3.7	Síťová karta 10/100/1000 Mbps, konektor RJ-45	Ano, 100/1000 Mbps
7.3.8	Zvuková karta s in a out	Ano
7.3.9	USB 2.0 min. 4 x (alespoň 2 vpředu), USB 3.0 min 6 x (alespoň 2 vpředu)	Ano
7.3.10	Klávesnice a myš	Ano
7.3.11	OS Microsoft Windows 10 Professional 64bit CZ OEM	Ano
7.3.12	Rozměry min. mini tower, odhlučněný case s přídatným chlazením a odvodem tepla	Ano
7.3.13	Napájecí zdroj integrovaný, min. 290 W, účinnost min. 85 %	Ano, 400W, účinnost 85+

7.3.14	Možnost instalace NIS/RIS a dalších aplikací	Ano
7.3.15	Stanice není uzamčená pro případnou instalaci dalších SW nutných pro provoz zařízení v rámci IT infrastruktury	Ano
7.3.16	Záložní zdroj napájení umožňující dokončení práce a bezpečné vyplnutí pracovní stanice při náhlém výpadku el. proudu	Ano
7.5	2 ks diagnostický monitor pro přímou diagnostiku, k popisu RTG snímků	
7.5.1	Dle zákona č. 89/2021 Sb. O zdravotnických prostředcích, platných NRS pro výpočetní tomografii, NRS pro skiografii a EU MDR 2017/745 musí diagnostické monitory splňovat specifikaci pro zdravotnický prostředek třídy rizika nejméně IIa	Ano, IIb
7.5.2	Požadovaná technologie LED IPS	Ano, LED IPS
7.5.3	Rozlišení min. 3 Mpx	Ano, 3 Mpx
7.5.4	Uhlopříčka min. 21"	Ano, 21,3"
7.5.5	Kalibrovatelná svítivost min. 400 cd/m ² , max. svítivost min. 900 cd/m ²	Ano. Kalibrovaná svítivost 500 cd/m ² , max. svítivost 900 cd/m ²
7.5.6	Kontrast min. 1400:1	Ano, 1400:1
7.5.7	Kalibrace jasu, barevná paleta min. 30 bitů	Ano, barevná paleta 30 bitů
7.5.8	Pozorovací úhel ve vodorovném i svislém směru min. 178°	Ano, 178°
7.5.9	Ochranné antireflexní sklo	Ano
7.5.10	Orientace horizontálně i vertikálně	Ano
7.5.11	Kompatibilní se standardem DICOM	Ano
7.5.12	Vstupní porty min. DP (možná varianta DVI-D)	Ano, DP
7.5.13	Integrovaný snímač pro automatickou kalibraci	Ano
7.5.14	Stojan monitoru výškově stavitelný, sklopný dopředu/dozadu a otočný doleva/doprava	Ano
7.6	1 ks pracovní monitor	
7.6.1	LCD sloužící pro NIS, uhlopříčka min. 24", rozlišení min. 1920 x 1080 px., kontrast min 1000:1, min. svítivost 250 cd/m ²	Ano, 24", 1920x1080, kontrast 1000:1, svítivost 250 cd/m ²
7.6.2	Reproduktory	Ano
7.6.3	LED podsvícení	Ano
7.6.4	Pozorovací úhel min. 178°	Ano, 178°
7.6.5	Výškově nastavitelný	Ano
7.7	1 ks medicínská grafická karta	
7.7.1	Speciální medicínská grafická karta s odpovídajícím výkonem určená výrobcem monitoru pro připojení nabízených diagnostických monitorů (tzn. grafická karta, která je určena pro konkrétní typ nabízených diagnostických monitorů s napojením na náhledový monitor - musí podporovat DICOM zobrazení a kalibraci) dle níže uvedené specifikace	Ano
7.7.2	Výstupy min. 3 digitální konektory DP nebo miniDP	Ano, 1x DP, 2x miniDP včetně redukci na DP
7.7.3	RAM min. 2 GB DDR5	Ano, 2GB DDR5
8.	Další příslušenství	
8.1	Elektrický rozvaděč vč. el. přívodu	Ano
8.2	Kotevní komponenty pro kotvení stolu, stativu, stropního závěsu a vybudování podlahových a stropních kabelových tras vč. nové antistatické podlahové krytiny ve vyšetřovně vč. všech souvisejících prací	Ano

V: Praze Dne: 31.7.2022

Hynek Bureš
za účastníka (příjmení
jméno / podpis)