

ZADÁVACÍ DOKUMENTACE VEŘEJNÉ ZAKÁZKY

Nadlimitní zakázka zadaná v otevřeném řízení dle §27 zákona 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách, ve znění pozdějších předpisů

Předmět veřejné zakázky

Projekt:

**„MODERNIZACE A OBNOVA PŘÍSTROJOVÉHO VYBAVENÍ
TRAUMATOLOGICKÉHO CENTRA
NEMOCNICE ČESKÉ BUDĚJOVICE II - RTG TECHNIKA“**

Název části zadávací dokumentace

PŘÍLOHA Č. 1 TECHNICKÁ SPECIFIKACE

Zadavatel veřejné zakázky

Nemocnice České Budějovice, a.s.,

B. Němcové 585/54,

České Budějovice 370 01



Šance pro váš rozvoj

Tento projekt „**Modernizace a obnova přístrojového vybavení Traumatologického centra Nemocnice České Budějovice**“ II je spolufinancován Evropskou unií z Evropského fondu pro regionální rozvoj

1) Přístroj RTG skiagrafický digitální

Všeobecné požadavky:

Stacionární skiagrafické RTG zařízení s přímou digitalizací a dvěma detektory, pro provádění snímků skeletu, plic (tvrdou technikou) a břicha, včetně snímků vstoje horizontálním paprskem na detektor u vertigrafu, s možností snímkování vleže na stole horizontálním paprskem na detektor. Jeden detektor vyjímatelný-bezdrátový.

Minimální technické požadavky

Popis parametru	Zadavatelem požadovaná hodnota	Uchazečem nabízená hodnota	Závaznost
Specifikace			
přímo digitální RTG skiagrafický přístroj s přímou digitalizací a se dvěma detektory	Ano		Podmínka
Stropní závěs			
motorizované pohyby + možnost ruční manipulace	Ano		Podmínka
Automatický stitching na stole i vertigrafu	Ano		Podmínka
Možnost posunu stropního závěsu mimo snímkovací stůl nad lůžko s pacientem	Ano		Podmínka
rozsah vertikálního pohybu zářiče minimálně 160 cm	Ano Uved'te: rozsah (minimálně 160 cm)		Podmínka
automatické sledování a nastavování vzájemné pozice detektoru a RTG zářiče (fce autotracking)	Ano		Podmínka
dotyková obrazovka (nebo displej s ovládacími prvky v okolí) pro ovládání zobrazení expozičních údajů, identifikačních údajů pacienta, úhlu náklonu, SID a možnost nastavení expozice na obrazovce stropního závěsu	Ano Uved'te: parametry a způsob obsluhy		Podmínka
automatické nastavení detektoru dle RTG zářiče (move to position)	Ano		Podmínka
ovládání základních funkcí od vyšetřovacího stolu i z ovládacího panelu	Ano		Podmínka
RTG generátor a RTG lampa			
vysokofrekvenční RTG generátor s výkonem minimálně 65 kW	Ano Uved'te: výkon (minimálně 65kW)		Podmínka
rozsah napětí - minimálně 40 - 150 kVp	Ano Uved'te: rozsah napětí (minimálně 40-150 kVp)		Podmínka
nastavení rozsahu napětí - po 1 kVp a jemnější	Ano Uved'te: krok nastavení (maximálně 1kVp)		Podmínka

rozsah proudu - minimálně 10 - 700 mA	Ano Uved'te: rozsah proudu (minimálně 10-700 mA)		Podmínka
rentgenka s minimálně 2 ohnisky o velikosti maximálně 0,6/1,2 mm odpovídajícího výkonu	Ano Uved'te: - počet ohnisek (minimálně 2 ohniska) - výkon ohnisek - velikost ohnisek (maximálně 0,6/1,2 mm)		Podmínka
Rychlost otáček anody min.8000/min.	Ano uved'te		Podmínka
tepelná kapacita anody rentgenky min. 300 kHU	Uved'te: tepelnou kapacitu anody rentgenky		Informativní položka
Možnost snímkování tvrdou technikou	Ano		Podmínka
Krátké expoziční časy pro snímkování malých dětí < 0,4 ms	Ano		Podmínka
Automatické i ruční řízení expozice, orgánová automatika	Ano		Podmínka
měření celkové plošné dávky RTG záření na pacienta podle „Atomového“ zákona, DAP metr	Ano		Podmínka
zabezpečení co nejnižšího dávkového příkonu na pacienta	Ano		Podmínka
RTG zářič s automatickým kolimátorem se světelným ev laserovým zaměřovačem	Ano		Podmínka
optimalizovaná ochrana pacientů i personálu ve vyšetřovně	Ano		Podmínka
Detektor			
2 digitální detektory pro přímou digitalizaci, jeden detektor ve stole, jeden detektor ve vertigrafu, jeden z nich vyjímatelný bezdrátový s nabíjením během zasunutí do bucky jednotky či s výměnnými bateriemi	Ano		Podmínka
plochý digitální detektor	Ano		Podmínka
Technologie detektoru (např. trixell detektory)	Ano Uved'te: technologii detektoru Amorfní křemík (a-Si)CsI scintilátor		Podmínka
Maximální velikost pixelu, maximálně 145 μm - mikronů	Ano Uved'te: velikost pixelu (maximálně 145 μm)		Podmínka
Velikost snímací matice detektoru minimálně pevný detektor 2800x2800 přenosný detektor 2300x2800	Ano Uved'te: velikost snímací matice		Podmínka
Velikost aktivní plochy pevného detektoru minimálně 40x40 cm, přenosného min. 34x40 cm	Ano Uved'te velikost		Podmínka
DQE minimálně 60% (dle IEC62220-1-1) pro 0,0 Lp/mm, 1Gy a jakosti spektra RQA 5	Ano Uved'te: DQE (minimálně 60% pro 0 lp/mm)		Podmínka

Možnost snímkování mimo osu detektoru na CR kazety	Ano		Podmínka
Mřížka pohyblivá	s výhodou		Informativní položka
Vertigrař			
Pevný nebo vyjímatelný bezdrátový detektor	Ano		Podmínka
elektromagnetické brzdy	Ano		Podmínka
držáky pro úchop pacienta	Ano		Podmínka
ruční ovládání pohybu na těle vertigrařu, pro snadné nastavení pozice z vyšetřovny	Ano		Podmínka
Přídavné zařízení pro fixaci kojenců a batolat	Ano		Podmínka
expoziční automatika AEC	Ano		Podmínka
naklápění detektoru minimálně v rozmezí od – 15° do 90° (motorické s výhodou) - možnost sklopení do vodorovné polohy	Ano Uved'te: naklápění detektoru (minimálně v rozmezí od – 15° do 90°)		Podmínka
nejkratší vzdálenost středu detektoru od podlahy maximálně 35 cm	Ano Uved'te: nejkratší vzdálenost (maximálně 35 cm)		Podmínka
největší vzdálenost středu detektoru od podlahy minimálně 170 cm	Ano Uved'te: největší vzdálenost (minimálně 170 cm)		Podmínka
automatické sledování a nastavování vzájemné pozice detektoru a RTG zářiče (fce autotracking)	Ano		Podmínka
automatický stitching (skládání snímků)	Ano		Podmínka
Vyšetřovací stůl			
pevný elevační s plovoucí deskou umožňující celotělové vyšetření (s motorizovaným pohybem)	Ano		Podmínka
rozsah vertikálního pohybu minimálně 55 - 90 cm	Ano Uved'te: rozsah vertikálního pohybu (minimálně 55-90 cm)		Podmínka
podélný pohyb stolu minimálně +/- 40 cm	Ano Uved'te: rozsah podélného pohybu (minimálně +/- 40 cm)		Podmínka
příčný pohyb stolu minimálně +/-10 cm	Ano Uved'te: rozsah příčného pohybu (minimálně +/- 10 cm)		Podmínka
podélný pohyb kazety detektoru – minimálně +/- 20 cm s automatickým sledováním zářičem	Ano Uved'te rozsah pohybu kazety (min.+/- 20 cm)		Podmínka
nosnost stolu minimálně 250 kg	Uved'te: nosnost stolu (minimálně 250 kg)		Podmínka
plovoucí deska ve 4 směrech	Ano		Podmínka
automatické sledování a nastavování	Ano		Podmínka

vzájemné pozice detektoru a RTG zářiče (fce autotracking)			
Automatický stitching (skládání snímků)	Ano		Podmínka
Možnost umístění ovládacích prvků pohybů stolu po obou stranách ručním či nožním spínačem	Ano		Podmínka
Možnost umístit vyjímatelný detektor do držáku detektoru na stole, pro zhotovení snímků horizontálním paprskem	Ano		Podmínka
Akviziční konzole			
1 x LCD monitor minimálně 19“, rozlišení minimálně 1280 x 1024	Ano Uved'te: - velikost monitoru (minimálně 19“) - rozlišení (minimálně 1280x1024)		Podmínka
volba typu vyšetření z ovládací konzole systému	Ano		Podmínka
operační paměť RAM minimálně 2 GB	Ano Uved'te: operační paměť (minimálně 2 GB)		Podmínka
postprocessing: jas a kontrast, inverze ve škále šedi, zoom a jeho pohyb, rotace snímku, měření úhlů a vzdáleností, zvýraznění hran, potlačení šumu, výřez snímku, výběr anatomického pohledu, elektronické clony, elektronické popisky, zobrazení dávky na kůži v mGy, plošná dávka v mGy/cm2	Ano		Podmínka
pokročilý processing obrazového zpracování (kontrastně vyvážený obraz ve všech oblastech, automatická optimalizace parametrů zobrazení na monitoru, zvýraznění okrajů a hran)	Ano		Podmínka
systém musí být schopen zobrazit na snímku: název nemocnice, datum a čas akvizice, měřítko, hodnoty kontrastu, jasu, anatomický pohled, expoziční techniku (kVp, mA, mAs a čas), zakalkulovanou expoziční dávku, popisky operátora, ID a jméno pacienta	Ano		Podmínka
zobrazení a záznam hodnot dávky na pacienta a jejich export do HIS/RIS prostřednictvím DICOM (strukturovaný dose report).	Ano		Podmínka
Exposer index - zobrazení automatické kontroly správné expozice	Ano		Podmínka
nastavení expozičních parametrů manuálně nebo automaticky prostřednictvím AEC	Ano		Podmínka
uživatelem nastavitelné tabulky expozičních parametrů	Ano		Podmínka
možnost provádění snímků dlouhých kostí a páteře pomocí automatického krokového posunu rentgenky a detektoru a automatické spojení jednotlivých snímků	Ano		Podmínka

do výsledných obrazů			
dostupnost náhledu snímku na monitoru maximálně do 5 s	Ano Uved'te: dobu náhledu (maximálně 5 s)		Podmínka
dostupnost plně zpracovaného snímku maximálně do 12 s	Ano Uved'te: dobu plného zpracování snímku (maximálně 12 s)		Podmínka
Síťové propojení k archivaci dat (DICOM) - připojení na PACS protokolem DICOM dle specifikace	Ano		Podmínka
Požadavky na specifikaci připojení do PACS			
rozhraní Ethernet dle normy IEEE 802.3, rychlost minimálně 1Gbps	Ano		Podmínka
MultiMode optické rozhraní nebo konektor RJ45 v případě metalického rozhraní (viz. níže)	Ano		Podmínka
komunikace přes protokol TCP/IP verze 4	Ano		Podmínka
komunikace protokolem DICOM verze 3.0 nebo novějším	Ano		Podmínka
přístroj musí podporovat alespoň následující DICOM vlastnosti: - DICOM Verification service - Storage of DICOM objects on a remote DICOM system - Commitment of stored DICOM objects on a remote DICOM system - Basic Worklist Management	Ano		Podmínka
k přístroji musí být doložen "DICOM Conformance Statement" tento musí být na CD – součást nabídky	Ano		Podmínka
Další příslušenství			
klínové filtry pro snímkování hlavy, ramene a páteře	Ano		Podmínka
dorozumivací obousměrné akustické zařízení mezi vyšetřovnou a ovladovnou - INTERKOM	Ano		Podmínka
Systémový stůl do ovladovny pro umístění monitorů a ovládacích modulů	Ano		Podmínka
technologický rozvaděč pro připojení zařízení k elektrickému rozvodu	Ano		Podmínka
kotevní prvky, rámy, kabelové kanály – rozvody, pokud nejsou součástí stavební připravenosti	Ano		Podmínka
Návrh prostorového uspořádání dodávky, včetně potvrzení souladu s provedenou stavební připraveností (dispozice, kabelové trasy, odvod tepla, napojovací body atd.) – součástí nabídky. Případná předinstalační příprava a stavební úpravy pro montáž přístroje součástí nabídky. Potřebné další	Ano		Podmínka

podklady dodá zadavatel na vyžádání.			
Technologický projekt	Ano		Podmínka
ochranné pomůcky (1xzástěra, 1xlímec, 3x bederní zástěrka různých velikostí, Pb krytí gonád mužů i žen)	Ano		Podmínka
případně zařízení pro fixaci kojenců a batolat, pokud není součástí vybavení vertigrafu	Ano		Podmínka

2. Pojízdny bateriový RTG přístroj s přímou digitalizací – 1 ks

Minimální technické požadavky

- ✓ RTG lampa s rotační anodou
- ✓ motorizovaný bateriový pojezd
- ✓ rentgenka umístěná na otočném stativu (sloupu)
- ✓ možnost natáčení zářiče ve vertikální ose
- ✓ výkon generátoru min. 30 kW, běžné jednofázové síťové napětí
- ✓ kV rozsah 40 – 125 kV
- ✓ mAs až 300
- ✓ doba expozice od 4 ms
- ✓ otočná primární clona s měřítkem OF
- ✓ bezdrátový detektor
- ✓ aktivní plocha detektoru min. 35x41 cm
- ✓ hodnota DQE v procentech při 0,0 Lp/mm: min. 60%
- ✓ kapacita baterie detektoru min. 80 snímků na jedno nabití
- ✓ hmotnost detektoru max. 5 kg
- ✓ pracovní stanice integrovaná v těle přístroje
- ✓ náhled a úprava snímku před exportem do PACS přímo na přístroji
- ✓ možnost ručního zadávání patientských dat
- ✓ DICOM 3 – Storage, Worklist, MPPS, Dicom Conformance Statement, export kompletních expozičních parametrů do PACS
- ✓ integrovaný DAP metr
- ✓ dálkový ovladač pro spuštění expozice výhodou

3. RTG C-rameno – 1 ks

Minimální technické požadavky:

- ✓ RTG C - rameno se snadnou a jednoduchou manipulací s minim. hmotností
- ✓ Plochý zobrazovací detektor
- ✓ Velikost pole min. 20x20 cm
- ✓ Matrice min 1000 x 1000 pixelů
- ✓ Laserový zaměřovací kříž integrovaný v detektoru
- ✓ Vzdálenost ohnisko – detektor min. 95 cm
- ✓ Vysokovýkonný HF generátor s minimálním výkonem 2 kW
- ✓ Možnost kontinuální i pulzní skiaskopie minimálně 23 obr/sec
- ✓ Funkce Low dose
- ✓ Vnitřní paměť na minimálně 20.000 obrázků
- ✓ Cine smyčka
- ✓ Monitorový vozík se dvěma plochými monitory
- ✓ Multifunkční nožní spínač
- ✓ DICOM 3 – Storage, Worklist, MPPS, Dicom Conformance Statement, export kompletních expozičních parametrů do PACS
- ✓ Postprocesing obrazu
- ✓ DAP metr – měření dopadové dávky
- ✓ Hmotnost: nabídněte co nejlehčí variantu C-ramene a monitorovacího vozíku s výše uvedenými minimálními parametry