### DODÁVKA RENTGENOVÝCH PŘÍSTROJŮ PRO NEMOCNICI NYMBURK, S.R.O

### DIGITÁLNÍ SKIAGRAFICKÝ RTG PŘÍSTROJ

Účastník zadávacího řízení do níže uvedené tabulky zapisuje, zda-li jeho nabízené zařízení splňuje daný parametr („ANO“, „NE“). V případě, kdy lze daný parametr charakterizovat konkrétní hodnotou, je povinnost uchazeče tuto hodnotu doplnit.

Veškeré parametry, uvedené v technické specifikaci, jsou stanoveny jako **minimální přípustné**. Pro následné posouzení nabídky musí účastník splnit veškeré zadavatelem požadované technické parametry.

Vyplněná technická specifikace bude také součástí (přílohou) nabídky účastníka zadávacího řízení.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **OBECNÉ A ZÁKLADNÍ POŽADAVKY** | | |
| Univerzální motorizovaný digitální skiagrafický RTG systém se stacionárním stolem, vertigrafem a jedním digitálním detektorem pro snímkování stojících, sedících, ležících pacientů a volné snímkování. Detektor lze používat jak pro snímkování mimo stůl či vertigraf s bezdrátovým přenosem obrazových dat, tak i pro snímkování ve stole či vertigrafu s drátovým přenosem dat a napájením. Přístroj je vybaven obrazovou a kontrolní stanicí s aplikačními a vyhodnocovacími programy včetně DICOM síťového připojení.  Horizontálně i vertikálně plně motorizovaný pojízdný stropní stativ pro RTG zářič je možno manuálně i motoricky otáčet do všech požadovaných projekcí. Automatizace pohybů s možným automatizovaným nastavením – funkce Autopositioning, Autotracking a Autocentering pro automatické motorické sledování pozice výšky stolu stropním závěsem s rentgenkou pro zachování konstantní ohniskové vzdálenosti, resp. pozice detektoru ve vertigrafu pro zachování centrace primárního paprsku. | | |
|  | | |
| **2 ks PLOCHÝ DIGITÁLNÍ DETEKTOR PRO VYŠETŘOVACÍ STŮL, VERTIGRAF, VOLNÉ SNÍMKOVÁNÍ** | | |
| **Požadavek:** | **Splňuje (ANO/NE)** | **Nabízená hodnota** |
| Rozměry aktivní plochy detektoru min. 420 x 420 mm |  |  |
| Velikost rozteče bodů (pitch) max. 140 µm |  |  |
| Vysoká kvantová účinnost - DQE @ 0,05 lp/mm RQA5 min. 65 % |  |  |
| Dynamický rozsah A/D konverze min. 16 bitů |  |  |
| Bezdrátový přenos dat a napájení z integrované baterie při pozici mimo stůl či vertigraf |  |  |
| Drátový přenos dat i napájení při pozici ve stole či vertigrafu |  |  |
| Hmotnost detektoru vč. baterie max. 3,75 kg |  |  |
| Max. zatížení volného detektoru min. 300 kg |  |  |
| Kapacita baterie na jedno nabití min. na 150 snímků |  |  |
| U volného detektoru musí být zajištěna plná kompatibilita a funkčnost se mobilním digitálním RTG přístrojem, který je součástí VZ. |  |  |
|  | | |
| **VYŠETŘOVACÍ STŮL S MOTORIZOVANOU ELEVACÍ A PLOVOUCÍ DESKOU** | | |
| **Požadavek:** | **Splňuje (ANO/NE)** | **Nabízená hodnota** |
| Výškové nastavení stolu – min. elevace v rozsahu min. 35 cm |  |  |
| Nosnost vyšetřovacího stolu min. 300 kg |  |  |
| Délka desky stolu min. 240 cm |  |  |
| Šířka desky stolu min. 80 cm |  |  |
| Konstrukce stolu s dvěma nohami na krajích a možností polohování pacienta s nohami pod deskou stolu |  |  |
| Vyměnitelný pevný rastr pro SID 110 cm s hustotou lamel min. 80 L/cm |  |  |
|  | | |
| **VERTIKÁLNÍ STATIV - VERTIGRAF** |  |  |
| **Požadavek:** | **Splňuje (ANO/NE)** | **Nabízená hodnota** |
| Motorizovaný vertikální posun a náklon detektoru v rozsahu min. 140 cm |  |  |
| Výška středu detektoru nad podlahou < 30 cm |  |  |
| Motorizovaný náklon bucky v rozsahu min. +90° až -20° |  |  |
| Vyměnitelný pevný rastr pro SID 140 cm s hustotou lamel min. 80 L/cm |  |  |
|  | | |
| **STROPNÍ TELESKOPICKÝ ZÁVĚS RTG ZÁŘIČE, RENTGENKA, KOLIMÁTOR** | | |
| **Požadavek:** | **Splňuje (ANO/NE)** | **Nabízená hodnota** |
| Motorizovaný vertikální rozsah pohybu v rozsahu min. 180 cm |  |  |
| Rozsah pohybu v podélném směru min. 400 cm |  |  |
| Rozsah pohybu v příčném směru min. 300 cm |  |  |
| Min. 12“ dotykový displej na RTG cloně pro zobrazení a nastavování expozičních parametrů, kolimátoru, SID, filtrace, úhlu náklonu RTG lampy a detektoru, náhled RTG snímku |  |  |
| Rozměr malého ohniska max. 0,6 mm |  |  |
| Rozměr velkého ohniska min. 1,2 mm |  |  |
| Tepelná kapacita anody min. 600 kHU |  |  |
| Kolimátor s obdélníkovými lamelami |  |  |
| Světlo kolimátoru – LED |  |  |
| Motorizované přídavné *Cu* filtry automaticky nastavitelné dle anatomických předvoleb v rozsahu min. 0,1 – 0,3 mm |  |  |
| Autopositioning – plná motorizace pohybů stropních závěsů s automatickým nastavením dle předvolené projekce. Zařízení musí na základě zvolené projekce plně automaticky nastavit všechny své komponenty tak, aby bylo možné provést předvolenou RTG expozici |  |  |
| Autotracking – automatický synchronizovaný vertikální či horizontální pohyb detektoru a RTG zářiče, případně stolu pro udržení SID |  |  |
| Autocentrace – automatická synchronizace RTG paprsku a středu detektoru |  |  |
| Motorizovaný vertikální pohyb RTG zářiče včetně kyvného pohybu |  |  |
| Manuální pojezd stropního závěsu s motorizovanou podporou |  |  |
|  | | |
| **VN VF RTG GENERÁTOR** | | |
| **Požadavek:** | **Splňuje (ANO/NE)** | **Nabízená hodnota** |
| Výkon generátoru min. 80 kW |  |  |
| Napětí v rozsahu min. 40 až 150 kV |  |  |
| Expozice v rozsahu min. 0,1 – 500 mAs |  |  |
| AEC – expoziční automatika s min. 3 komůrkami ve stole a vertigrafu |  |  |
| Nastavení expozičních parametrů manuální i pomocí anatomických programů |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **AKVIZIČNÍ STANICE** | | | | | |
| **Požadavek:** | | **Splňuje (ANO/NE)** | | **Nabízená hodnota** | |
| Doba potřebná k náhledu snímku při bezdrátovém přenosu max. 2 sec | |  | |  | |
| Doba potřebná k úplnému zobrazení snímku max. 10 sec | |  | |  | |
| Základní nástroje pro zpracování obrazu (nastavení kontrastu a jasu, redukce šumu, zvýraznění hran, anotace, zvětšení a posun obrazu, převrácení a rotace obrazu atd.) | |  | |  | |
| Úhlopříčka LCD monitoru s Full HD rozlišením (1920 x 1080) min. 23“ | |  | |  | |
| Kapacita obrazového záznamu min. 1 TB | |  | |  | |
|  | | | | | |
| **DICOM ROZHRANÍ** | | | | | |
| **Požadavek:** | | **Splňuje (ANO/NE)** | | **Nabízená hodnota** | |
| DICOM Storage | |  | |  | |
| DICOM Query/Retrieve | |  | |  | |
| DICOM Modality Worklist | |  | |  | |
| DICOM MPPS | |  | |  | |
| DICOM Media (záznam na CD/DVD) | |  | |  | |
| DICOM RDSR | |  | |  | |
| Přenos snímků do systému PACS prostřednictvím LAN | |  | |  | |
|  | | | | | |
| **PŘÍSLUŠENSTVÍ (SOUČÁSTÍ DODÁVKY)** | | | | | |
| **Požadavek:** | | **Splňuje (ANO/NE)** | |  | |
| Technologický rozvaděč umístěn v ovladovně | |  | |  | |
| Technologická skříň umístěna ve vyšetřovně | |  | |  | |
| Náhradní baterie pro detektor 1 ks | |  | |  | |
| Externí nabíječka baterie pro detektor 1 ks | |  | |  | |
| Kryt s držákem pro detektor | |  | |  | |
| Kompresní pás pro stůl | |  | |  | |
| Opěrky rukou pro vertigraf při bočních projekcích a PA projekcích | |  | |  | |
| Pomůcky pro zkoušky dlouhodobé stálosti | |  | |  | |
| Stínění gonád | |  | |  | |
| Software pro analýzu opakovaných expozic | |  | |  | |
|  | | | | | |
| **Hodnocené vybrané parametry přístroje (váha kritéria v celkovém hodnocení 30 %)** | | | | | |
| **Požadavek:** | **Váha hodn. parametru** | | **Splňuje (ANO/NE)** | | **Nabízená hodnota** |
| Automatické nastavení kolmosti rtg paprsku při snímkování na volný detektor dle aktuálního náklonu detektoru | 6 bodů | |  | |  |
| Ovládání jednotlivých lamel kolimátoru | 6 bodů | |  | |  |
| Nastavení rozsahu RTG lampy pro autostitching na akviziční stanici v ovladovně | 6 bodů | |  | |  |
| Kvantová účinnost detektorů - DQE @ 0,05 lp/mm RQA5 min. 65% (v případě nabídky s rozdílnou kvantovou účinností jednotlivých detektorů bude v tomto parametru hodnocen detektor s nejnižší nabízenou kvantovou účinností) - **bude hodnoceno poměrně viz vzorec níže** | max. 6 bodů | | **vyplnit nabízenou hodnotu** | |  |
| Max. zatížení volného detektoru min. 300 kg a vyšší – **bude hodnoceno poměrně viz vzorec níže** | max. 6 bodů | | **vyplnit nabízenou hodnotu** | |  |

Způsob poměrného hodnocení:

Parametry přístroje ve výše uvedené tabulce, které bude nabízený přístroj obsahovat, budou hodnoceny poměrově dle výše nabízené hodnoty. Nejlépe je hodnocena nejvyšší hodnota parametru. Vzorec pro výpočet bodů u parametrů přístroje je následující:

*hodnocený parametr - minimální požadavek*

*--------------------------------------------------------------------- x 100 = přidělený počet procent*

*nejvyšší nabídnutý parametr - minimální požadavek*

*6 bodů/100 \* přidělený počet procent = přidělený počet bodů*

*příklad:*

*Nabídka. 1 66 % Kvantová účinnost detektorů - DQE @ 0,05 lp/mm RQA5*

*Nabídka. 2 75 % Kvantová účinnost detektorů - DQE @ 0,05 lp/mm RQA5*

*Nabídka. 3 80 % Kvantová účinnost detektorů - DQE @ 0,05 lp/mm RQA5*

*Nabídka. 1 (66-65)/(80-65)\*100=6,67……………........0,4 bodu*

*Nabídka 2 (75-65)/(80-65)\*100= 66,7…………………4 body*

*Nabídka 3 (80-65)/(80-65)\*100= 100…………………..6 bodů*

U ostatní hodnocených parametrů, které bude nabízený přístroj obsahovat (tzn. vyplněním tabulky ve sloupci „Splňuje“ s možností ANO a současně doplněním nabízené hodnoty), bude započítána váha za každý splněný parametr ve výši 6 bodů. Pakliže nabízený přístroj nebude nabízenou hodnotu obsahovat, bude za takovýto chybějící parametr v celkovém hodnocení započítáno 0 bodů.