**Příloha č. 2 zadávací dokumentace – Technické podmínky**

**Vyplněná příloha č. 2 tvoří nedílnou součást nabídky účastníka zadávacího řízení.**

**Název veřejné zakázky:**

RTG přístroj s přímou digitalizací

**Podrobnosti předmětu veřejné zakázky (technické podmínky)**

Zadavatel vymezuje níže **závazné charakteristiky a požadavky** na dodávku zdravotnické techniky.

POKUD TATO TECHNICKÁ SPECIFIKACE OBSAHUJE POŽADAVKY NEBO PŘÍMÉ ČI NEPŘÍMÉ ODKAZY NA URČITÉ DODAVATELE NEBO VÝROBKY, NEBO PATENTY NA VYNÁLEZY, UŽITNÉ VZORY, PRŮMYSLOVÉ VZORY, OCHRANNÉ ZNÁMKY NEBO OZNAČENÍ PŮVODU, PAK JE MOŽNÉ NABÍDNOUT I JINÉ, ROVNOCENNÉ ŘEŠENÍ, COŽ ZADAVATEL EXPLICITNĚ UVÁDÍ U KAŽDÉHO TAKOVÉHO ODKAZU. ZADAVATEL ROVNĚŽ UVÁDÍ, ŽE V PŘÍPADĚ, ŽE SE V DOKUMENTACI OBJEVUJÍ ODKAZY NA NORMY NEBO TECHNICKÉ DOKUMENTY UMOŽŇUJE ZADAVATEL MOŽNOST NABÍDNOUT ROVNOCENNÉ ŘEŠENÍ.

## Technické parametry

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Položka veřejné zakázky** | **RTG přístroj s přímou digitalizací**  **- 1ks** | |
| Závazné charakteristiky a požadavky | **Splnění požadavku ANO/NE**  **(nutno uvést požadované údaje)** | **Popis specifikace nabízeného plnění, ze kterého bude vyplývat splnění požadavků stanovených zadavatelem, možno uvést odkaz na stránku v nabídce.** |
| Rentgenový přístroj s přímou digitalizací v provedení podlahové konstrukce | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| **Rameno RTG lampy** |  |  |
| Podélný pojezd sloupu po kolejnici min. 1300 mm | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Vertikální pohyb min. 1450 mm | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Rotace RTG lampy kolem horizontální osy min. 140° | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Rotace RTG lampy kolem vertikální osy min. 180° (rotace sloupu) | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Elektromagnetické brzdy | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Dotyková obrazovka min. 9“ pro ovládání a zobrazení expozičních údajů | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Možnost snímkování na nemocničním lůžku/vozíku. | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| **RTG generátor a RTG lampa** |  |  |
| Vysokofrekvenční RTG generátor s výkonem min. 50 kW | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Rozsah napětí min. 40–150 kV | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Nastavení rozsahu po kroku max. 1kV | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Rozsah proudu min. 10–650 mA | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Rozsah proudu min. 10–650 mA | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Čas expozice min. od 1 ms | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| RTG trubice s min. dvěma ohnisky | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Malé ohnisko max. 0,6 mm, min 25 kW | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Velké ohnisko max. 1,2 mm, min 70 kW | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Tepelná kapacita zářiče min. 1200 kHU | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Tepelná kapacita anody min. 300 kHU | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Rychlost ochlazování min. 90 kHU/min | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Rychlost otáček min. 9 000 otáček/min | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Měření celkové plošné dávky RTG záření na pacienta, DAP metr, automatický přenos do PACS | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| RTG zářič s kolimátorem se světelným zaměřováním | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Přídavná filtrace v ekvivalentním rozsahu min. 0,1 – 0,3 mm Cu (nebo ekvivalent Al), motoricky ovladatelná | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| **Vertigraf** |  |  |
| Nejkratší vzdálenost středu detektoru od podlahy max. 340 mm | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Vertikální pohyb min. 1400 mm | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Elektromagnetické brzdy | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Držáky pro pacienta | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Ruční ovládání pohybu na těle vertigrafu, pro snadné nastavení pozice z vyšetřovny | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Bucky jednotka s příslušnou mřížkou pro detektor, mřížka s možností uživatelského vyjmutí | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Jemná sekundární mřížka pro snímkování dlouhých kostí | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Expoziční automatika AEC | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Automatické sledování a nastavování vzájemné pozice detektoru a RTG zářiče – Autotracking | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Automatické nastavení detektoru a RTG zářiče do potřebné pozice pro předdefinované typy vyšetření - Autoposition | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Automatické naklápění rentgenky pro zobrazování celých nohou a celé páteře do jednoho snímku. Dlouhé snímky kosti a páteří s přenosem digitálních dat do vyhodnocení stanice se SW vybavením pro automatické spojení těchto snímků | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| **Vyšetřovací stůl** |  |  |
| Pevný s motorizovaným pohybem | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Délka stolu min. 2200 mm | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Šířka stolu min. 800 mm | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Rozsah elevace stolu min. 350 mm | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Rozsah podélného pohybu stolu min. ±440 | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Rozsah příčného pohybu stolu min. ±120 | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Nosnost stolu min. 300 kg | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Bucky jednotka s příslušnou mřížkou pro detektor, mřížku lze uživatelsky vyjmout | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Jemná sekundární mřížka pro snímkování dlouhých kostí ze vzdálenosti | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Expoziční automatika AEC | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| U stolu se nachází ovládací prvky pro pohyb stolu | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Automatické nastavení detektoru a RTG zářiče do potřebné pozice pro předdefinované typy vyšetření – Autoposition | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Automatické naklápění rentgenky pro zobrazování celých nohou a celé páteře do jednoho snímku. Dlouhé snímky kosti a páteří s přenosem digitálních dat do vyhodnocení stanice se SW vybavením pro automatické spojení těchto snímků | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| **Detektory** |  |  |
| U bezdrátového detektoru požadujeme dodání nabíjecích stanic a 1 ks náhradního akumulátoru ke každému detektoru | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| **Detektory pro stůl 1ks** |  |  |
| Provedení detektoru je volné (bezdrátové), nebo pevně mechanicky integrované provedení | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Typ plochého digitálního detektoru a-Si/Csl nebo CsI | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Aktivní plocha detektoru min. 42x42x cm | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Rozhraní hloubky šedi min. 16 bit | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Rozlišení – velikost bodu max. 150 µm | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| DQE min. 65% | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Hmotnost max 4,5 kg | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Počet snímku na jedno nabití min. 500 | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Bezdrátový přenos dat a napájení z integrované baterie | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Při umístění ve stole napájen ze stolu | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Mřížka sekundárního záření pro detektor včetně držáku pro nasazení na detektor, nebo variantně absence mřížky sekundárního záření pro volné projekce s následnou SW komenzaci artefaktu sekundárního záření | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| **Detektory pro vertigraf 1ks** |  |  |
| Provedením se jedná o mechanicky pevně integrovaný detektor | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Typ plochého, digitálního detektoru a-Si/Csl nebo CsI | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Aktivní plocha detektoru a-Si/Csl min. 42x42 cn | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Rozhraní hloubky šedi min. 16 bit | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Rozlišení – velikost bodu max. 150 µm | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| DQE min. 65% | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Při umístění ve vertigrafu je detektor napájen z vertigrafu | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Integrovaná mřížka s možností uživatelského vyjmutí | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| **Akviziční stanice** |  |  |
| Speciální medicínský barevný dotykový monitor min. 21“, rozlišení min. 1920 x 1080, min. 400 cd/m2 | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Volba typu vyšetření z ovládací konzoly systému | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Velikost operační paměti RAM min. 8 GB | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Úložný prostor na HDD min. 2 x 500 GB | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Záznam snímku na CD nebo DVD | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Postprocesing: jas a kontrast, inverze ve škále šedi, zoom a jeho pohyb, rotace snímku, měření úhlů a vzdálenosti, vyznačení hran, potlačení šumu, výřez snímku, výběr anatomického pohledu, elektronické clony, elektronické popisky, zobrazení dávky na kůži v mGy, plošná dávka v mGy/cm2 | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Pokročilý processing obrazového zpracování (kontrastně zvýrazněný obraz ve všech oblastech, automatická optimalizace parametrů zobrazení na monitoru, zvýraznění okrajů a hran). | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| 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 | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Zobrazení a záznam hodnot dávky na pacienta a jejich export do HIS/RIS prostřednictvím DICOM | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Nastavení expozičních parametrů manuálně nebo automaticky prostřednictvím AEC | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Dostupnost náhledu snímku max. do 3 sekund | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Dostupnost plně zpracovaného snímku max do 7 sekund | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Záložní zdroj UPS pro stanici | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| **Další požadavky** |  |  |
| Komunikace s protokolem DICOM verze 3.0 nebo vyšší přes komunikační protokol TCP/IP a rozhraní Ethernet dle normy IEEE 802.3 | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |
| Rozvaděč pro připojení zařízení k elektrickému rozvodu | (doplní dodavatel) | (doplní dodavatel) |

## Na všechny číselné parametry je tolerance +/- 10 % mimo číselné parametry uvedené jako min. nebo max.

1. **Požadavky, které budou součástí dodávky předmětu plnění**

DODAVATEL MÁ POVINNOST VYPLNIT SPLNĚNÍ POŽADAVKU V TABULCE ANO/NE.

SPNĚNÍ UVEDENÝCH POŽADAVKŮ POŽADUJE ZADAVATEL V RÁMCI DODÁVKY PŘEDMĚTU PLNĚNÍ.

| Požadavky, které budou součástí dodávky předmětu plnění | **Splnění požadavku**  **ANO/NE** |
| --- | --- |
| V záruční době bezplatné provádění všech výrobcem požadovaných či doporučených úkonů (bezpečnostně technické kontroly, validace, kalibrace, servisní a preventivní prohlídky apod.). | (doplní dodavatel) |
| Dodání návodu k použití v ČJ a prohlášení o shodě v papírové i elektronické verzi. | (doplní dodavatel) |
| Provedení zaškolení (instruktáže) obsluhy včetně vyhotovení zápisu. | (doplní dodavatel) |
| Dodání oprávnění školitele (od výrobce) k provádění instruktáže. | (doplní dodavatel) |
| Dodání dokumentace prokazující oprávnění k údržbě dodaného zdravotnického prostředku. | (doplní dodavatel) |