**TEHNIČKA SPECIFIKACIJA**

**MEDICINSKA OPREMA IZ SREDSTAVA MINISTRSTVA ZDRAVLJA REPUBLIKE SRBIJE – MOBILNI RENDGEN APARAT**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Redni broj** | **Zahtevane tehničke karakteristike** | **Ispunjava** | | | **Dokaz o ispunjenosti tehničkih karakteristika** |
| **(DA)** | **(NE)** | |
| **1** | **2** | **3** | | | 4 |
| **MOBILNI DIGITALNI RADIOGRAFSKI SISTEM - 1 kom** | | | | | |
| ***1.0.*** | ***Generator*** |  | |  |  |
| 1.1. | Najveća snaga generatora: najmanje 40 kW |  | |  |  |
| 1.2. | Visokofrekventni generator: najmanje 40 kHz |  | |  |  |
| 1.3. | Raspon napona rentgen cevi: najmanje 40-150 kV |  | |  |  |
| 1.4. | Najveća vrednost struje za digitalnu radiografiju: najmanje 400 mA (pri naponu 100 kV) |  | |  |  |
| 1.5. | Najduže radiografsko vreme: najmanje 3 s |  | |  |  |
| 1.6. | Raspon mAs: najmanje 0,1-500 |  | |  |  |
| ***2.0.*** | ***Prenosni flet panel detektor bez kabla*** |  | |  |  |
| 2.1. | Nominalna veličina oblasti slike: najmanje 35x43 cm |  | |  |  |
| 2.2. | Veličina piksela: najviše 150 µm |  | |  |  |
| 2.3. | Raspon sive skale akvizicije: najmanje 16 bita |  | |  |  |
| 2.4. | Punjenje detektora u ležištu na samom radiografskom sistemu |  | |  |  |
| 2.5 | Uklonjiva ručka za detektor |  | |  |  |
| 2.6 | Mogućnost zabravljivanja detektora u ležištu protiv krađe |  | |  |  |
| ***3.0.*** | ***Nosač rentgena cevi i kolimatora*** |  | |  |  |
| 3.1. | Horizontalna ekstenzija nosača cevi: najmanje 350 mm |  | |  |  |
| 3.2. | Distanca fokusa od poda u rasponu od: najmanje 700 do 2.000 mm |  | |  |  |
| 3.3. | Rotacija kućišta cevi oko horizontalne ose nosača cevi: najmanje ±90° |  | |  |  |
| 3.4. | Rotacija kućišta cevi oko vertikalne ose nosača cevi: najmanje ±160° |  | |  |  |
| 3.5. | Otklon kućišta cevi oko sopstvene horizontalne ose: najmanje ±110° |  | |  |  |
| 3.6. | Rotacija kolimatora: najmanje ±90° |  | |  |  |
| ***4.0.*** | ***Osnovna jedinica aparata*** |  | |  |  |
| 4.1. | Masa sistema: najviše 500 kg |  | |  |  |
| 4.2. | Širina aparata u transportnoj poziciji: najviše 600 mm |  | |  |  |
| 4.3. | Visina aparata u transportnoj poziciji: najviše 1400 mm |  | |  |  |
| 4.4. | Dužina aparata u transportnoj poziciji: najviše 1300 mm |  | |  |  |
| 4.5. | Napajanje iz standardne zidne utičnice 220 V |  | |  |  |
| 4.6. | Motorizovano kretanje sa promenljivim brzinama koje se menjaju putem upravljačke ručke osetljive na dodir |  | |  |  |
| 4.7. | Baterijski sistem za kretanje i snimanje |  | |  |  |
| ***5.0.*** | ***Rentgenska cev i kolimator*** |  | |  |  |
| 5.1. | Cev sa 2 fokusa ne većih od 0,6/1,2 mm |  | |  |  |
| 5.2. | Toplotni kapacitet anode: najmanje 300 kHU |  | |  |  |
| 5.3. | Brzina rotacije: najmanje 3.000 rpm |  | |  |  |
| 5.4. | Automatski motorizovani i manuelni kolimator sa motorizovanim filterima i laserima za potvrđivanje SID |  | |  |  |
| 5.5. | Displej osetljiv na dodir na kolimatoru dijagonale najmanje 10 inča za podešavanje snimanja |  | |  |  |
| 5.6. | Komande za kretanje aparata na ručkama na kućištu rendgen cevi |  | |  |  |
| ***6.0.*** | ***Akviziciona radna stanica sa kontrolom generatora*** |  | |  |  |
| 6.1. | Jedna integrisana radna stanica sa komunikacijom prema generatoru koja omogućuje kontrolu (podešavanje) svih parametara ekspozicije, prihvat slike sa detektora i obradu, kao i upravljanje ostalim funkcionalnostima kompletnog sistema, kapacitet arhive najmanje 30.000 snimaka i korisnički interfejs na srpskom i engleskom jeziku sa monitorom osetljivim na dodir veličine dijagonale monitora: najmanje 22 inča |  | |  |  |
| 6.2. | Mogućnost podešavanja ugla monitora |  | |  |  |
| 6.3. | Postojanje pre-programiranih parametara ekspozicije prema tipu pregleda (organa), uz mogućnost menjanja i dodavanja |  | |  |  |
| 6.4. | Multifrekvencijsko procesiranje snimka koje omogućava vizualizaciju tvrdih i mekih tkiva na istom snimku (harmonizacija tkiva), tako da organi (projekcije) imaju predefinisane parametre procesiranja koji se mogu menjati i pohranjivati |  | |  |  |
| 6.5. | Zumiranje, rotiranje, zaokretanje („flip“), dodavanje markera na snimak, podešavanje kontrasta i osvetljaja snimka, podešavanje „Window Level“, invertovanje zone kolimacije i celog snimka, dodavanje predefinisanog teksta, histogram i proizvoljna ili višeugaona anotacija |  | |  |  |
| 6.6. | Merenje rastojanja, uglova i površine na snimku |  | |  |  |
| 6.7. | Alati za brisanje artefakata od rešetke protiv rasejanog zračenja |  | |  |  |
| 6.8. | Alat za automatsko izdvajanje regije od interesa u odnosu na ostatak snimka – „auto cropping“ |  | |  |  |
| 6.9. | Mogućnost vršenja rotacija snimka putem monitora osetljivog na dodir ili mišem |  | |  |  |
| 6.10. | Merenje skolioze |  | |  |  |
| 6.11. | Mogućnost vršenja slobodnih ekspozicija kako bi aparat vršio snimanje sa prenosnim Flet Panel Detektorima, CR kasetama ili kasetama za klasičan postupak razvijanja rendgen filma |  | |  |  |
| 6.12. | Mogućnost istovremenog upravlјanja digitalnim rendgen aparatom i uređajem za digitalizaciju slike sa rendgena |  | |  |  |
| 6.13. | DICOM opcije: najmanje Print, Store, Send, Modality Worklist, XML Worklist, Accesion Number Query |  | |  |  |
| 6.14. | Direktno učitavanje tipa procedure iz RIS radi automatskog izbora parametara ekspozicije |  | |  |  |
| 6.15. | Mogućnost integracije CR sistema i flet panel detektora |  | |  |  |
| ***7.0.*** | ***Medicinski printer suve tehnologije*** |  | |  |  |
| 7.1. | Rezolucija: najmanje 500 dpi |  | |  |  |
| 7.2. | Brzina štampanja: najmanje 74 filmova 35x43 na sat |  | |  |  |
| 7.3. | Brzina štampe prvog filma: najviše 66 sekundi |  | |  |  |
| 7.4. | Broj fioka za filmove: najmanje dve |  | |  |  |
| 7.5. | Kontrast: najmanje 14 bit/piksel |  | |  |  |
| 7.6. | Termalna tehnologija |  | |  |  |
| ***8.0.*** | ***Čitač kaseta sa fosfornim medijumom – 1 komad*** |  | |  |  |
| 8.1. | Sistem za automatsko očitavanje kaseta sa fosfornim medijumom i najmanje jednim mestom za očitavanje |  | |  |  |
| 8.2. | Mogućnost obrade kaseta različitih formata |  | |  |  |
| 8.3. | Mogućnost integracije sa akvizicionom radnom stanicom rendgena |  | |  |  |
| 8.4. | Mogućnost obrade u standardnoj radiografiji, sa rezolucijom 10 piksela/mm: najmanje 30 kaseta formata 35x43cm na sat |  | |  |  |
| 8.5. | Rezolucija skeniranja u standardnim aplikacijama: najmanje 10 piksela/mm na svim formatima |  | |  |  |
| 8.6. | Obrada slike u akviziciji: najmanje 20 bita |  | |  |  |
| 8.7. | Obrada slike izlazna: najmanje 16 bita |  | |  |  |
| 8.8. | Kasete sa mogućnošću zapisa demografskih podataka pacijenata |  | |  |  |
| 8.9. | Kasete visoke rezolucije (10 piksela/mm) za standardnu radiografiju 35x43cm: ukupno 4 komada |  | |  |  |
| ***9.0.*** | ***Dodatni zahtevi*** |  | |  |  |
| 9.1. | Garantni period za kompletan sistem od instalacije i puštanja u rad: najmanje 12 meseci |  | |  |  |
| 9.2. | Rendgen, detektor i termalni printer i čitač kaseta sa fosfornim medijumom proizvedeni od istog proizvođača |  | |  |  |
| 9.3. | Povezivanje na Nacionalnu platformu za preventivu i dijagnostiku (PACS i RIS) |  | |  |  |

**1. Kvalitet, način sprovođenja kontrole i obezbeđivanje garancije kvaliteta:**

1.1. Kvalitet mora u potpunosti da odgovara svim tehničkim opisima, karakteristikama i specifikacijama datim u okviru konkursne dokumentacije i ponude.

1.2. Naručilac je ovlašćen da vrši kontrolu ispravnosti proizvoda i kvalitet isporučene opreme.

1.3.Ukoliko je isporučena oprema ne odgovarajućeg kvaliteta, Ponuđač se obavezuje da istu zameni odgovarajućom tj. opremom koja je zahtevana u konkursnoj dokumentaciji.

**2. Dozvola za stavljanje u promet:**

2.1. Ponuđač mora da poseduje Rešenje Agencije za lekove i medicinska sredstva ili drugi dokaz za stavljanje u promet predmeta javne nabavke.

**Napomena:**

1. Kolona 3. upisati „da“ ili „ne“ u zavisnosti da li ponuđeno dobro ispunjava traženu tehničku karakteristiku.

2. Kolona 4. „Dokaz o ispunjenosti tehničkih karakteristika“ popuniti u skladu sa dostavljenim dokazom (kataloge ponuđenih dobara na engleskom ili srpskom jeziku i da u katalogu obeleži zahtevane tehničke karakteristike za predmetno dobro) tako što će se navesti redni broj strane ili tačke/poglavlja na kojoj se dokazuje ispunjenost navedene tehničke karakteristike.

**Ponuđač je u obavezi da naznači tražena dobra i u samom katalogu, radi bržeg pregleda i stručne ocene ponuda.**

**Rok plaćanja i način plaćanja: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(100% avansno od ukupno ugovorene vrednosti u roku od 30 dana od dana potpisivanja ugovora)**

**Garantni rok: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (minimum 12 meseci )**

**Rok isporuke:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ dana (maksimum 150 dana od uplate avansa).**

**Rok važenja ponude: \_\_\_\_\_\_\_\_(minimum 60 dana od dana otvaranja ponuda.)**

Potpis ovlašćenog lica ponuđača:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_