**MŰSZAKI LEÍRÁS**

1. rész Digitális felvételi/átvilágító röntgen berendezés motoros mozgatással, távfelvételi állvánnyal, teljes körű installációval
2. rész Digitális mobil rtg berendezés csecsemők vizsgálatára is alkalmas kiépítésben, forgatható oszlopon és teljesen kiegyensúlyozott csuklós karon elhelyezett röntgen cső, a könnyű pozícionálás érdekében, teljes körű installációval
3. rész Fogászati digitális panoráma röntgen készülék, cephalometriás kiegészítéssel, 3D CBCT-vel kombinálhatóan, teljes körű installációval

A teljes körű installáció magában foglalja a fenti eszközök beszerelését és rendeltetésszerű használatra alkalmas módon történő üzembe helyezését a Dokumentációban foglaltak szerint, illetve a termékek használatának betanítását a felhasználó személyzet számára. A teljesítés továbbá magában foglalja az érvényes forgalomba hozatali engedély bemutatását, az üzembehelyezési / próbaüzemi jegyzőkönyv felvételét, a kezelőszemélyzet betanítását rögzítő jegyzőkönyv felvételét, terméktől függően az EV mérési jegyzőkönyv felvételét, valamint a felhasználói kézikönyvek, használati utasítások, magyar nyelven, nyomtatott formában, és/ vagy elektronikus formában (CD-ROM).

A nyertes ajánlattevő feladatát képezi továbbá a meglévő berendezések szakszerű leszerelése és a vonatkozó jogszabályok szerinti megsemmisítése.

**1. rész:**

Digitális felvételező/átvilágító munkahely, motoros mozgatással, távfelvételi állvánnyal - 1DB

Minimum elvárás, és az ajánlati ár tartalmazza a berendezés teljes körű telepítését, érintett helyiségek építészeti, statikai, elektromos, gépészeti csatlakozásainak kialakítását a beszállítási útvonal kialakításától a berendezés használatbavételi átadásáig. Különösen vonatkozik a szükséges elektromos szekrények, kábelezések, fali és padlócsatornák, kábeltálcák illetve telepítés utáni helyiségrekonstrukciós munkálatokra. Az ajánlott berendezéshez megfelelő telepítési javaslat / terv elkészítése, sugárvédelmi engedélyezés lebonyolítása, illetve az ehhez szükséges MSZ 824 szerinti sugárvédelmi szerkezetek kialakítása a szállítófeladata

**Minimum elvárások:**

Megnevezés Minimum elvárások szerinti követelmények Ajánlatban szereplő paraméterek

Vizsgáló szerkezet

Dönthető vizsgálószerkezet megléte kötelező

Felül csöves (OT) elrendezés megléte kötelező

Dönthetőség +89 fok / -17 fok

Asztallap legalacsonyabb magassága padlótól mérve Max. 90 cm

Asztallap teherbírása Min. 200 kg

Asztallap sugárszűrése Max. 0,75mm Al egyenértékű

Fókusz - képfelvevő távolság Min. 120 - 140 cm

Motoros fókusz - film távolság beállítás megléte kötelező

Sugárirányú dönthetőség Min. +/- 40 fok

Csőtartó állvány hosszirányú, motorikusan állítható mozgás tartománya Min. 100 cm

Vezérlés
Távirányításos vizsgálószerkezet vezérlés megléte kötelező

Flat Detektor

Detektor mérete Min. 41x 41 cm

Detektor mátrix nagysága pixelben Min. 2500 x 2500

Pixel méret Max. 150 μm

Átkapcsolható mezőméretek száma Min. 3 mező

Monitorok
2 db.flat monitor TFT kijelzővel megléte kötelező

Monitorok mérete Min. 19”

Monitorok felbontás Min. 1280x1024 pixel

Monitorok tipikus fényereje Min. 400 cd/m2

Képtároló kapacitása 1024x1024 mátrixban Min. 25000 kép

DICOM megfelelőség megléte kötelező

DICOM funkciók Min.: Dicom send, Dicom Worklist, Dicom Print megléte kötelező

Beépített CD/ DVD, USB archiválás megléte kötelező

Röntgen generátor

Nagyfrekvenciás megléte kötelező

Névleges kimenő teljesítmény Min. 65 kW

Radiográfia
Max. Csőfeszültség Min. 140 kV

Maximális csőáram felvételnél Min. 600 mA

Maximális mAs Min. 600 mAs

Testtáj szerinti programozás megléte kötelező

Beírható programok száma Min. 200

Fluoroszkopia
Pulzatilis átvilágítási csőáram tartomány Legalább 0,5-10 mA

Röntgencső
Gyorsfordulatú Min. 8500 fordulat/perc

Kis fókusz mérete Max. 0,6 mm

Nagy fókusz mérete Max. 1,0 mm

Anód hőkapacitása Min. 600 kHU

Röntgencső búra hőkapacitása Min. 2200 kHU

Távfelvételi állvány

Flat detektor (Csak abban az esetben, ha az asztal detektora fix beépítésű, vagy nagyobb méretű,

mint az állvány tartója) kérjük megadni

Dönthető Bucky megléte kötelező

Bucky rács megléte kötelező

Megnevezés
Asztallap motorikus hosszirányú mozgatása megléte kötelező

Asztallap hosszirányú mozgástartomány. Min.100 cm

A mozgások vezérlése csak emberi kéz érintésére aktiválódó joystic-al (bármilyen egyéb gomb megnyomása nélkül), a véletlen mozgások elkerülése miatt
Generátor, és képfeldolgozó rendszer paramétereinek kiválasztása érintőképernyőről lehetséges

Adattárolás

**2. rész:**

Digitális mobil röntgen berendezés, csecsemők vizsgálatára is alkalmas - 1DB

**Minimum elvárások:**Megnevezés Minimum elvárások szerinti követelmények Ajánlatban szereplő paraméterek
Generátor
Teljesítmény Min. 35 kW
kV tartomány Min. 50-125 kV
mAs tartomány Min. 0,5-350 mAs
min. expozíciós idő Max. 1 ms
Akkumulátoros üzemű felvételkészítés megléte kötelező
Felvétel készítése teljesen üres akkumulátor mellett, hálózati csatlakozásról megléte kötelező
Röntgencső
Forgó anód megléte kötelező
Fókusz Max 1,0 mm
Anód forgási sebesség Min. 2800 fordulat/perc
Anód hőkapacitás Min. 100 kHU
Flat detektor
Gyárilag integrált WIFI-s mobil detektor megléte kötelező
Detektor méret Min. 30x40 cm
Mátrix Min. 2000 x 2000 pixel
Pixel méret Max. 150 mikron
Kép mélység Min. 12 bit
Detektor teherbíró képessége, ha a páciens a detektoron áll Min. 100kg

Mechanikai paraméterek:
Csőfókusz legkisebb padlótól mért távolsága Max. 80 cm
Csőfókusz legnagyobb padlótól mért távolsága Min. 200 cm
Berendezés össztömege Max: 600 kg / kérjük megadni
Képfeldolgozás
Érintőképernyős monitor megléte kötelező
Monitor méret Min. 17”
Képtároló kapacitás (1k X 1 k felbontásban) Min. 2000 kép
Képforgatás megléte kötelező
Kép inverz megléte kötelező
Képtükrözés megléte kötelező
Jobb/bal markerek megléte kötelező
Megjegyzések beírása megléte kötelező
DICOM munkalista megléte kötelező
DICOM print megléte kötelező
DICOM send megléte kötelező
Képek mentése USB kimeneten megléte kötelező
Berendezés távdiagnosztizálási lehetősége WAN-on keresztül megléte kötelező
Forgatható oszlopon és teljesen kiegyensúlyozott csuklós karon elhelyezett röntgen cső, a könnyű pozícionálás érdekében. kérjük megadni
Teljesen rejtett kábelvezetés (a röntgencsőhöz és a kollimátorhoz vezető kábelek végig a röntgencső tartókaron belül helyezkednek el) kérjük megadni

A nyertes ajánlattevő feladata az új berendezés a régi berendezéshez viszonyított, 1 vizsgálatra vetített, minimum 15 %-os energia-megtakarításának kimutatása, dokumentálása. Ennek során kizárólag a hatásos teljesítményt kell figyelembe venni, meddő teljesítményt figyelmen kívül kell hagyni.

A sikeres teljesítés része 7 nap próbaüzem teljesítése, amely a teljesítési határidőbe beleszámít.

**3. rész:**

A nyertes ajánlattevő feladata az új berendezés a régi berendezéshez viszonyított, 1 vizsgálatra vetített,minimum 15 %-os energia-megtakarításának kimutatása, dokumentálása. Ennek során kizárólag a hatásos teljesítményt kell figyelembe venni, meddő teljesítményt figyelmen kívül kell hagyni.

A sikeres teljesítés része 7 nap próbaüzem teljesítése, amely a teljesítési határidőbe beleszámít.
A szállítandó eszközökkel kapcsolatos részletes követelményeket a dokumentáció tartalmazza.

**Paraméter Minimumfeltétel**
A megajánlott berendezés pontos típusa kérjük megadni
Alkalmas automatikus PAN, CEPH felvételek készítésére 2D-ben, és 3D-ben is igen
Automatikus idegcsatorna kereső megléte igen
Legyen alkalmas alkalmas fül-orr-gégészeti programok futtatására. Légutak, csigolya, csontállomány,csontvastagság vizsgálatára. igen
Pácienspozicionálás: Álló, de lehetséges ülő is a megajánlott eszköz esetén igen
Motoros páciens szék, legyen állítható magasságú gyermekeknek, kerekes-székeseknek, külön gyerekszékkelés/vagy motorosan állítható magasságú röntgencső igen, Kérjük részletesen ismertetni
FOV méret minimuma Maximum
11 x 10 cm
FOV méret maximuma Minimum
23 x 17 cm
Automatikus kollimátorok segítségével, állítani lehessen az FOV-t Minimum 3 méretben
Előny a több
Kérjük részletesen megadni
S=5
Szkennelési idő maxima kevesebb mint 26 sec.
Voxel méret min.0,125 mm
Rekonstrukciós idő kevesebb mint 20sec.
Software liszencdíj nélküli szabadfelhasználású legyen igen
Beolvasási idő max. 8,9 sec.
Szürkeárnyalatok min. 14 Bit
Csőfeszültség Kérjük megadni
Panel
Software legyen DICOM 3kompatibilis, PACS interfaceval igen
A készülékhez tartozzon 3D rekonstrukciós software és számítógép monitorral, billentyűzettel igen
Fájlméretek 50 MB alatti
Eszköz DICOM illesztése a PACS rendszerrel igen
Adattárolás