



**Vojenská nemocnice Olomouc  
„VN Olomouc – dodávka RTG techniky“**

**II.**

**Předmět smlouvy, místo plnění**

- 1) Smluvní strany prohlašují, že dne 28. 8. 2017 uzavřely Smlouvu o dílo /SOD/ na dodávku a montáž RTG techniky (dále také jen „přístrojů“) specifikované „Technickými specifikacemi přístrojů“, které tvoří nedílnou Přílohu č. 1 této servisní smlouvy.
- 2) Dodavatel se zavazuje k provádění pozáručního servisu na přístrojích, případně na jejich dílčích částech, včetně celoroční údržby dle požadavků Objednatele.
- 3) Místem provádění pozáručního servisu a údržby přístrojů je pracoviště RDG v sídle zadavatele, pracoviště dětské NIP a oddělení chirurgie na Pasteurově ulici v Olomouci.

**III.**

**Rozsah prováděné údržby a servisu, doba pozáručního servisu**

- 1) Pozáruční servis a údržba budou dodavatelem prováděny na přístrojích dodaných a instalovaných v rámci zadávacího řízení podle zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o VZ“).
- 2) Celoroční pozáruční servis a údržbu zahájí dodavatel následující den po ukončení záruční doby sjednané ve Smlouvě o dílo na základě výsledků zadávacího řízení dle zákona o VZ. Pozáruční servis a údržbu přístrojů bude dodavatel provádět po dobu 6 let od skončení záruční doby na přístroje.
- 3) Obsah celoročního pozáručního servisu a údržby podle této smlouvy v sobě zahrnuje:
  - a) preventivní kontroly všech částí přístrojů a jejich příslušenství, vč. kontroly kvality zobrazení, kalibrace a nastavení přístrojů dle pokynů výrobce a v souladu se zákonem č. 268/2014 Sb., o zdravotnických prostředcích a o změně zákona č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů, a dále v souladu se zákonem č. 263/2016 Sb., atomový zákon, a jeho prováděcích předpisů;
  - b) opravy poruch a závad přístrojů a jejich uvedení do plné využitelnosti v souladu s Přílohou č. 1 této smlouvy;
  - c) softwarové modifikace a upgrade počítačového systému přístrojů na odpovídající standard v dané době;
  - d) výrobcem či obecně platnými předpisy předepsané pravidelné periodické bezpečnostně-technické kontroly přístrojů dle zákona č. 268/2014 Sb.;
  - e) elektrické revize přístroje dle ČSN 1 x ročně;
  - f) dodávky a zabudování prvků a médií, které jsou určeny k pravidelné výměně, dodávky a zabudování veškerého spotřebního materiálu, náplní a náhradních dílů vč. detekčních prvků, které jsou nezbytné k řádnému a bezporuchovému provozu přístroje;
  - g) provádění zkoušek dlouhodobé stability a měření provozní stálosti podle zákona č. 18/1997 Sb., o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření (atomový zákon) a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů;
  - h) kompletní práce (servisní hodiny) techniků dodavatele v rámci servisu vč. jejich dojezdů do místa sídla Objednatele.
- 4) Dokumentace údržby obsahuje:
  - a) seznam nutných servisních úkonů pro jednotlivé části přístrojů vč. lhůt jejich provádění,
  - b) předepsané revize pro jednotlivé součásti a části přístrojů vč. lhůt jejich obnovy,
  - c) plán preventivních prohlídek jednotlivých součástí přístrojů.
- 5) Dokumentace, kterou zpracovává dodavatel ve formě „Tabulky“, bude obsahovat rozsah servisních úkonů pro jednotlivé části přístrojů, časové intervaly, ve kterých mají být jednotlivé servisní úkony provedeny vč. časových intervalů výměny náplní či dílů přístrojů. U částí přístrojů, u kterých je nezbytné provádět pravidelné prohlídky či revize a vyhotovovat/obnovovat revizní zprávy uvede dodavatel dobu platnosti revizní zprávy a požadavky na lhůty jejího obnovení.
- 6) Dodavatel bude podle dokumentace údržby zajišťovat veškeré servisní úkony včetně dopravy formou full servisu, a to zejména:
  - a) periodické prohlídky
  - b) zkoušky funkčnosti
  - c) nastavení, kalibrace, seřízení
  - d) revize
  - e) preventivní opatření
  - f) opravy vč. dodávek všech náhradních dílů.
  - g) BTK 1x ročně

**Vojenská nemocnice Olomouc  
„VN Olomouc – dodávka RTG techniky“**

- 7) V rámci pozáručního komplexního servisu dodává dodavatel prvky, které jsou určeny k pravidelné výměně, veškerý spotřební materiál, vakuové prvky a detekční prvky, náplně a náhradní díly, které jsou nezbytné k zajištění provozu a funkčnosti přístroje dle Technických specifikací přístroje.
- 8) Po provedení servisního zásahu vystaví dodavatel protokol, ve kterém uvede specifikaci provedené služby, zjištěné závady, popis provedených úkonů vč. seznamu použitých a instalovaných náhradních dílů. Protokol bude obsahovat výslovně textaci, že RTG přístroj je provozu schopný dle obecně platných předpisů a Technických specifikací přístrojů. Protokol bude podepsán oprávněnou osobou dodavatele a po provedení kontroly rovněž odsouhlasen a podepsán zástupcem Objednatele.
- 9) V souladu s obsahem „Návodu na provoz a údržbu přístrojů“ je dodavatel povinen provádět pravidelné periodické servisní prohlídky podle Plánu preventivních prohlídek, který zpracuje dodavatel v rámci dokumentace údržby a předá Objednateli nejpozději v den nabytí účinnosti této smlouvy (zahájení pozáručního servisu). Plán preventivních prohlídek musí respektovat časový provoz Objednatele, přičemž dodavatel je povinen jej předložit Objednateli předem k odsouhlasení. Za tím účelem se Objednatel zavazuje poskytnout Dodavateli potřebnou součinnost. Z každé periodické prohlídky je Dodavatel povinen zpracovat protokol, který předá v jednom vyhotovení pověřenému zástupci Objednatele.

**IV.**

**Cena pozáručního servisu, platební podmínky**

- 1) Cena za provádění pozáručního servisu a údržby je stanovena dohodou smluvních stran ve výši:
 

a) Cena servisu a údržby bez DPH za 12 měsíců	833 160,- Kč
DPH 21%	174 963, 60 Kč
Cena servisu a údržby včetně DPH 12 měsíců	1 008 123, 60 Kč
b) Měsíčně fakturovaná částka bez DPH	69 430,- Kč
DPH 21%	14 580, 30 Kč
Měsíčně fakturovaná částka včetně DPH	84 010, 30 Kč
- 2) Měsíčně fakturovaná částka je částkou pevnou, která musí po celou dobu platnosti a trvání této smlouvy odpovídat 1/12 ceny servisu a údržby za dobu 12 kalendářních měsíců uvedenou v odst. 1) písm. a) tohoto čl. IV. Za správnost stanovení výše DPH odpovídá dodavatel.
- 3) Ceny stanovené v čl. IV. odst. 1) této smlouvy jsou nepřekročitelné a lze je měnit jen po vzájemné dohodě smluvních stran, s výjimkou případu, pokud po uzavření smlouvy a před nebo v průběhu plnění předmětu smlouvy dojde ke změnám sazeb daně z přidané hodnoty nebo ke změnám jiných daňových předpisů majících vliv na cenu předmětu smlouvy. V takových případech je dodavatel oprávněn jednostranně navýšit smluvní cenu na částku odpovídající platným a účinným právním předpisům.
- 4) Cena uvedená v čl. IV. odst. 1) této smlouvy zahrnuje veškeré náklady dodavatele související s prováděním pozáručního servisu a údržby, zejména náklady na dodávky veškerých náhradních dílů, včetně rentgentky, případné clo, dopravu náhradních dílů do místa plnění, výměnu a montáž veškerých náhradních dílů, případná měření a revize nově instalovaných náhradních dílů, mzdové náklady a cestovní náklady servisních techniků dodavatele atd.
- 5) Dodavatel se zavazuje v rámci pozáručního servisu a údržby přístrojů použít vždy nový originální díl nebo plně funkčně kompatibilní, pokud se originální již nevyrábí.
- 6) Cena za provádění pozáručního servisu a údržby bude Objednatelem hrazena na základě daňového dokladu – faktury, vystaveného dodavatelem 1 x měsíčně vždy za uplynulý kalendářní měsíc. Splatnost faktury je stanovena na 30 kalendářních dní od jejího doručení Objednateli. Faktura musí mít náležitosti daňového dokladu dle zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, v platném znění. V případě, že faktura nebude obsahovat údaje dle zákona o DPH nebo bude-li fakturována neodpovídající částka, Objednatel fakturu vrátí dodavateli k doplnění s vyznačením chybějících náležitostí. Nová doba splatnosti začne běžet opětovně po doručení opravené faktury. Dnem úhrady se rozumí den připsání příslušné částky na účet Zhotovitele.

**Vojenská nemocnice Olomouc  
„VN Olomouc – dodávka RTG techniky“**

**V.**

**Podmínky provádění pozáručního servisu, specifikace povinností smluvních stran**

- 1) Dodavatel je povinen sledovat a dodržovat lhůty pro provádění servisu a údržby přístrojů v rozsahu dle čl. II. této smlouvy a sjednanou činnost provádět i bez výzvy Objednatele. Případné servisní práce a údržba na základě výslovného požadavku Objednatele, bude prováděna podle dohody smluvních stran.
- 2) Dodavatel je povinen o každém plánovaném zahájení servisních prací, resp. údržby prokazatelně informovat Objednatele nejméně 21 kalendářních dnů předem. V případě poruch a závad, které se vyskytnou na přístrojích, je povinností Objednatele nahlásit zjištěnou závadu/poruchu bez zbytečného odkladu. Dodavatel následně Objednatele informuje o době nástupu servisních techniků k odstranění závady/poruchy, přičemž povinností Objednatele je zajistit, aby přístroje byly uvolněny z provozu či zpřístupněny k provedení stanoveného servisního zásahu bez časových ztrát, mimo nepředvídatelné akutní stavy s rezervou 15-20 minut před Dodavatelem nahlášeným začátkem servisu.

Objednatel nahlásí zjištěnou závadu/poruchu přístroje telefonicky na č. +420 800 120 180  
Hot line dostupnost 24hod/7dnů v týdnu.  
a zároveň na e-mailovou adresu [servis.gehc@ge.com](mailto:servis.gehc@ge.com)

Osoby pověřené k ohlášení poruchy budou Dodavatelem upřesněny před zahájením pozáručního servisu a budou v případě změny aktualizovány.

- 3) Povinností Objednatele je zajistit, aby bez výslovného souhlasu Dodavatele nebyl proveden žádný zásah na přístrojích třetí osobou. Na přístrojích, které Dodavatel převzal do komplexní péče na základě této smlouvy, je oprávněna provádět servisní práce a údržbu pouze osoba, která má k tomu oprávnění od Dodavatele.
- 4) Dodavatel je povinen odstranit poruchy a závady přístrojů v termínech (platí pro pracovní dny):

reakční doba	do 2 hodin od nahlášení závady
nástup na opravu (zahrnuje i vzdálenou správu)	do 8 hodin od nahlášení závady
provedení opravy	do 24 hodin od nahlášení závady, pokud oprava proběhne bez nutnosti výměny náhradních dílů
provedení opravy	do 48 hodin od nahlášení závady, pokud oprava bude vyžadovat dodání náhradních dílů, které nejsou skladem
provedení opravy	do 14 dní od nahlášení závady, k zajištění 100% funkčnosti celého zařízení (včetně software a správné funkčnosti aplikací), vylučuje omezený či nouzový režim chodu přístroje

případně v jiné s Objednatelem individuálně dohodnuté lhůtě dle charakteru závady/poruchy.

- 5) Plánovaný servisní zásah je dodavatel povinen provést ve lhůtě oznámené Objednateli dle odst. 2) tohoto článku smlouvy, případně v jiné lhůtě dohodnuté s Objednatelem v konkrétním případě.
- 6) Lhůta odstranění závady/poruchy přístroje stanovená v odst. 4) tohoto článku se adekvátně prodlužuje, pokud Objednatel nezajistí přístup techniků dodavatele k přístroji, a to okamžitě po příchodu technika, avšak za předpokladu, že ze strany dodavatele bude splněna povinnost sjednaná v odst. 2) tohoto článku smlouvy.

**Vojenská nemocnice Olomouc  
„VN Olomouc – dodávka RTG techniky“**

**VI.  
Sankce**

- 1) Pokud Dodavatel nesplní své povinnosti plynoucí mu z komplexního pozáručního servisu nebo neprovede včas servisní úkony podle dokumentace údržby, uhradí Objednateli smluvní pokutu ve výši **15 000,- Kč** za každý den prokazatelně zjištěného porušení. Vyúčtováním smluvní pokuty není dotčeno právo Objednatele na náhradu škody a dodavatel není zbaven povinnosti příslušnou povinnost splnit a uhradit náklady vzniklé v souvislosti s výměnou prvků přístrojů, které by nemusely být vyměněny, pokud by Dodavatel splnil svou povinnost řádně a včas.

**VII.  
Závěrečná ustanovení**

- 1) Tuto smlouvu je možné měnit pouze písemnými dodatky podepsanými oběma smluvními stranami.
- 2) Povinností Objednatele je zveřejnit tuto smlouvu na svém profilu ve smyslu ust. § 219 zákona o VZ.
- 3) Pro případ, že kterékoliv ustanovení této smlouvy se stane neúčinným nebo neplatným, smluvní strany se zavazují bez zbytečných odkladů nahradit takové ustanovení novým, které by nejlépe naplňovalo účel této smlouvy. Případná neplatnost některého z ustanovení této smlouvy nemá za následek neplatnost ostatních ustanovení.
- 4) Jakékoliv písemné oznámení či jiný dokument bude považován za doručený druhé smluvní straně této smlouvy, bude-li doručen na adresu uvedenou u dané smluvní strany v záhlaví této smlouvy. V případě pochybností se má za to, že písemnost zaslaná doporučenou poštovní přepravou byla doručena třetí den po dni odeslání písemnosti. Písemnosti se považují za doručené i v případě, že kterákoliv ze smluvních stran její doručení odmítne či jinak znemožní.
- 5) V otázkách výslovně neupravených touto smlouvou se závazky smluvních stran řídí ustanovením občanského zákoníku. Případné spory bude řešit příslušný obecný soud.
- 6) Smluvní strany shodně prohlašují, že si tuto smlouvu před jejím podpisem přečetly a že byla uzavřena po vzájemném projednání podle jejich pravé a svobodné vůle určitě, vážně a srozumitelně, nikoliv v tísní nebo za nápadně nevýhodných podmínek a že se dohodly o celém jejím obsahu, což stvrzují svými podpisy.
- 7) Smlouva je vyhotovena ve čtyřech stejnopisech s platností originálu podepsaných oprávněnými zástupci smluvních stran, přičemž objednatel i zhotovitel obdrží po dvou paré.

Příloha č. 1: Technická specifikace přístrojů

V Olomouci dne .....2017

V Brně dne 28. 8. 2017

Za Objednatele:

Za Dodavatele:

.....

.....

plk. gšt. MUDr. Martin Svoboda

Jaromír Malý, jednatel  
Electric Medical Service, s.r.o.

ředitel Vojenské nemocnice Olomouc

## Nadlimitní veřejná zakázka na dodávky a služby

## „VN Olomouc - dodávka RTG techniky“

Otevřené řízení dle § 56 zákona č. 134/2016 Sb., o veřejných zakázkách, ve znění pozdějších předpisů  
(dále jen „zákon“)

**Technická specifikace přístrojů**

Technická specifikace veřejné zakázky je podle § 28 odst. 1 písm. b) zákona součástí zadávací dokumentace a po uzavření Smlouvy o dílo s vybraným dodavatelem tvoří její Přílohu č. 1. Technická specifikace přístrojů, je pro dodavatele závaznou, přičemž nesplnění kteréhokoliv z požadavků zadavatele bude považováno za nesplnění zadávacích podmínek, což bude mít za následek vyřazení nabídky z dalšího hodnocení a vyloučení dodavatele z účasti v zadávacím řízení.

**1. Medicínský účel**

- A. 1x Skiografický RTG přístroj s přímou digitalizací
- B. 1x Pojízdný bateriový digitální skiografický přístroj
- C. 1x RTG přístroj pojízdný s C ramenem

Veškeré požadované přístroje v rámci této veřejné zakázky zadavatel požaduje od jednoho výrobce. Splněním tohoto požadavku dosáhne zadavatel jednotného uživatelského prostředí a dále vzájemné kompatibility zařízení, včetně jedné servisní platformy. U stacionárního skiografického přístroje zadavatel požaduje, aby nabízený přístroj splňoval podmínku jedné ucelené sestavy, na kterou se vztahuje jedno prohlášení o shodě.

Veškeré požadované přístroje v rámci této veřejné zakázky zadavatel požaduje dodat včetně kompletní sady pomůcek pro provádění QA testů dle platné legislativy.

**2. Vlastnosti a parametry RTG techniky****Specifikace přístroje****A. Stacionární RTG skiografický přístroj s přímou digitalizací**

		hodnocení
1	Digitální RTG skiografický přístroj s přímou digitalizací a dvěma detektory, alespoň 1 ks detektor přenosný, bezdrátový (ano/ne)	ANO

**Stropní závěs**

		hodnocení
2	plně motorizované pohyby (ano-ne)	ANO
3	rozsah vertikálního pohybu min. 170 cm (číselná hodnota v cm)	180 cm
4	antikolizní systém (ano-ne)	ANO
5	automatické sledování a nastavování vzájemné pozice detektoru a RTG zářiče (ano-ne)	ANO
6	dotyková obrazovka pro ovládání zobrazení expozičních údajů, identifikačních údajů pacienta, úhlu náklonu, SID a možnost nastavení expozice na dotykové obrazovce stropního závěsu (ano-ne)	ANO
7	automatické nastavení detektoru a RTG zářiče do potřebné pozice pro předdefinované typy vyšetření (ano-ne)	ANO
8	ovládání základních funkcí od vyšetřovacího stolu i z ovladovny (ano-ne)	ANO

**RTG generátor a RTG lampa****hodnocení**

9	vysokofrekvenční RTG generátor s výkonem min. 80 kW (ano-ne)	ANO, 80kW
10	rozsah napětí: min. 40 - 150 kVp (číselná hodnota v kVp)	ANO, 40 - 150 kVp
11	nastavení rozsahu napětí - po 1 kVp a jemnější, uveďte krok nastavení (max. 1kVp) (číselná hodnota v kVp)	ANO, 1 kVp
12	rozsah proudu: min. 10 - 700 mA (číselná hodnota v mA)	ANO, 10 – 1000mA
13	RTG trubice, s minimálně 2 ohnisky odpovídajícího výkonu, optimálně: 0,6 mm a 1,2 mm (číselné hodnoty) - uveďte počet ohnisek - výkon	ANO, počet ohnisek: 2, Velikost: 0,6 mm a 1,3 mm, Výkon: 80 kW pro velké ohnisko a 32 kW pro malé ohnisko
14	tepelná kapacita RTG zářiče v kHU (číselná hodnota)	1 500 kHU
15	měření celkové plošné dávky RTG záření na pacienta podle „Atomového“ zákona, DAP metr (ano-ne)	ANO
16	zabezpečení co nejnižšího dávkového příkonu na pacienta (ano/ne, uveďte způsob zabezpečení)	ANO, způsob zabezpečení: Systém, je vybaven Expoziční automatikou (AEC), mezi pacientem a detektorem jsou 4 ionizační komůrky, které kontrolují množství záření a v okamžiku dostatečné expozice přeruší případnou další dávku.
17	RTG zářič s automatickým kolimátorem se světelným zaměřovačem (ano-ne)	ANO

### Detektory

		hodnocení
18	Dva digitální detektory, jeden detektor - ve stole, jeden detektor - pro vertigraf, alespoň 1 ks detektoru přenosný, bezdrátový (ano-ne)	ANO, 2 ks přenosný bezdrátový detektor
19	Vzájemná kompatibilita skiografického přístroje s přenosným bezdrátovým detektorem dodávaným s pojízdným RTG přístrojem pro snímkování na lůžku mimo osu snímkování. (ano-ne)	ANO
20	CsI plochý digitální detektor (ano-ne)	ANO
21	Velikost detektoru – ekvivalent kazety 35 x 43 cm (číselná hodnota)	41 x 41 cm
22	Aktivní plocha detektoru v cm (číselná hodnota)	40,4 x 40,4 cm, 2022 x 2022 pixelů
23	<b>Subkriterium. č. 2.1.</b> Počet přenosných, bezdrátových detektorů (číselná hodnota, vyšší hodnota lepší hodnocení)	2
24	Zatížitelnost detektoru pacientem min 150 kg (číselná hodnota)	160 kg
25	Účinnost detektoru DQE (min 60% při 0 lp/mm) (číselná hodnota)	68% při 0 lp/mm

### Vertigraf

		hodnocení
26	motorizovaný vertikální posun detektoru (ano-ne)	ANO
27	elektromagnetické brzdy (ano-ne)	ANO
28	držáky pro pacienta (číselná hodnota)	ANO, 2 ks
29	ruční ovládání pohybu na těle vertigrafu, pro snadné nastavení pozice z vyšetřovny (ano-ne)	ANO
30	expoziční automatika AEC (ano-ne)	ANO
31	naklápění detektoru min. v rozmezí od – 15° do 90° (číselná hodnota)	ANO, od – 20° do 90°
32	nejkratší vzdálenost středu detektoru od podlahy (číselná hodnota)	28,5 cm
33	největší vzdálenost středu detektoru od podlahy (číselná hodnota)	178,5 cm

34	automatické sledování a nastavování vzájemné pozice detektoru a RTG zářiče (ano-ne)	ANO
35	automatické nastavení detektoru a RTG zářiče do potřebné pozice pro předdefinované typy vyšetření (ano-ne)	ANO

### Vyšetřovací stůl

		hodnocení
36	pevný s motorizovaným nastavením výšky úložné desky (ano-ne)	ANO
37	rozsah výškového nastavení (min. 60-80 cm) (číselná hodnota)	ANO, 50 – 85 cm
38	rozsah podélného pohybu (číselná hodnota)	68 cm pohyb desky, celkové podélné pokrytí pacienta 191 cm
39	rozsah příčného pohybu (číselná hodnota)	28 cm
40	nosnost stolu (min. 280 kg) (číselná hodnota)	320 kg
41	automatické sledování a nastavování vzájemné pozice detektoru a RTG zářiče (ano-ne)	ANO
42	automatické nastavení detektoru a RTG zářiče do potřebné pozice pro předdefinované typy vyšetření (ano-ne)	ANO

### Aplikační SW vybavení

		hodnocení
<b>Spojování dlouhých snímků</b>		
43	plně automatická akvizice a skládání snímků vč. automatizovaného posunu detektoru a automatického softwarového zpracování pro snímkování páteře a kostí dolních končetin, výsledkem akvizice musí být jeden snímek zobrazující celou snímkovanou oblast bez nutnosti manuálního zásahu obsluhy, vyšetření dostupné u vertigrafu a na vyšetřovacím stole (ano-ne)	ANO
<b>Snímky hrudníku a břicha</b>		
44	<b>Subkriterium. č. 2.2.</b> získání 3 diagnostických obrazů (snímek měkkých tkání, snímek kostí a standardní snímek kostí a měkkých tkání) automaticky z jedné akvizice při snímkování hrudníku nebo břicha. Vyšetření dostupné u vertigrafu. Způsob provedení: a) pomocí jedné expozice a následné softwarové úpravy snímku b) pomocí dvou expozic o různých energetických úrovních počet expozic (uveďte číselnou hodnotu 1 nebo 2)	ANO 2, pomocí dvou expozic o různých energetických úrovních
<b>Dostupné akviziční techniky snímání a zobrazení</b>		
45	<b>Subkriterium. č. 2.3.</b> dostupné akviziční techniky snímání a zobrazení: a) 2D skiagrafické akviziční techniky pro snímání a zobrazení, vyšetření dostupné u vertigrafu a na vyšetřovacím stole b) 2D + 3D skiagrafické akviziční techniky pro snímání a zobrazení, vč. automatické akvizice série snímků (minimálně 40 snímků) dané anatomie při nízké dávce z různých úhlů, zobrazující různé hloubky dané anatomie, možnost volby hloubky a šíře vrstvy, vyšetření dostupné u vertigrafu a na vyšetřovacím stole. uveďte dostupné akviziční techniky snímání a zobrazení (hodnota 2D nebo 2D + 3D)	ANO, 2D + 3D

### Akviziční konzola

		hodnocení
46	2 LCD monitory, úhlopříčka min. 19" (číselná hodnota v ")	2 x LCD monitor, velikost 19"
47	rozlišení monitoru min. 1280 x 1024 (číselná hodnota)	rozlišení 1280 x 1024
48	volba typu vyšetření z ovládací konzoly systému (ano-ne)	ANO
49	velikost operační paměti RAM (číselná hodnota)	8 GB
50	velikost úložného prostoru na HDD (číselná hodnota)	500 GB (16 100 snímků)
51	postprocesing: 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/cm <sup>2</sup> (ano-ne)	ANO
52	pokročilý processing obrazového zpracování (kontrastně vyvážený obraz ve všech oblastech, automatická optimalizace parametrů zobrazení na monitoru, zvýraznění okrajů a hran) (ano-ne)	ANO
53	systém musí být schopen zobrazit na snímku: název nemocnice, datum a čas akvizice, měřítka, hodnoty kontrastu, jasu, anatomický pohled, expoziční techniku (kVp, mA, mAs a čas), zakalkulovanou expoziční dávku, popisky operátora, ID a jméno pacienta (ano-ne)	ANO
54	zobrazení a záznam hodnot dávky na pacienta a jejich export do HIS/RIS prostřednictvím DICOM (ano-ne)	ANO

55	nastavení expozičních parametrů manuálně nebo automaticky prostřednictvím AEC(ano-ne)	ANO
56	dostupnost náhledu snímku max. do 8 s (číselná hodnota)	3 s
57	dostupnost plně zpracovaného snímku max. do 10 s - (číselná hodnota)	9 s

### Požadavky na specifikaci připojení do PACS

		hodnocení
58	rozhraní Ethernet dle normy IEEE 802.3, rychlost minimálně 100Mbps (ano-ne)	ANO
59	konektor RJ45 v případě metalického rozhraní (100BASE-TX, 1000BASE-T) (ano-ne)	ANO
60	multiMode optické rozhraní s konektory ST, SC, MTRJ, LC, E2000 (100BASE-FX, 100BASE-SX, 1000BASE-SX) (hodnota)	ANO
61	komunikace přes protokol TCP/IP verze 4 (ano-ne)	ANO
62	komunikace protokolem DICOM verze 3.0 nebo novějším (ano-ne)	ANO

### DICOM (přístroj musí podporovat minimálně následující DICOM specifikaci)

		hodnocení
63	- DICOM Verification service (ano-ne)	ANO
64	- Storage of DICOM objects on a remote DICOM systém (ano-ne)	ANO
65	- Commitment of stored DICOM objects on a remote DICOM systém (ano-ne)	ANO
66	- Querying for data on a remote DICOM system. (ano-ne)	ANO
67	- Retrieval of DICOM objects from a remote DICOM systém (ano-ne)	ANO
68	Basic Worklist Management (ano-ne)	ANO
69	Print (ano-ne)	ANO
70	Modality Performance Procedure Step (ano-ne)	ANO
71	k přístroji musí být doložen "DICOM Conformance Statement" tento musí být na CD – součást nabídky (ano-ne)	ANO

### Instalace a montáž

		hodnocení
72	rozvaděč pro připojení zařízení k elektrickému rozvodu je součástí nabídky (ano-ne)	ANO
73	návrh a dodávka stropní konstrukce pro montáž stropního závěsu je součástí nabídky (ano-ne)	ANO
74	rozměry přístroje (V x Š x H) (hodnoty v cm)	Generátor 70,7cm 64,7x147,5 cm / Vyšetřovací stůl 89x225x82 cm / Vertigraf 45x179 cm
75	Hmotnost přístroje (hodnota v kg)	Generátor 320 kg, Vyšetřovací stůl 290 kg, Vertigraf 260 kg, Stropní závěs vč. mostu 520 kg
76	Elektrická napájecí soustava, stávající instalace: jistič 63A, uveďte požadovanou hodnotu připojení v A (číselná hodnota)	ANO vyhovuje 63A (3F/400 V)

## **B. Pojízdny bateriový digitální skiagrafičký přístroj**

### RTG generátor a RTG lampa

		hodnocení
77	Vysokofrekvenční RTG generátor s výkonem min. 30 kW (číselná hodnota)	30 kW
78	nastavení rozsahu napětí RTG lampy: min. 40 - 150 kV (číselná hodnota)	40 – 150 kV
79	<b>Subkriterium. č. 2.4.</b> nastavení rozsahu mAs: min. 0,2 mAs-320 mAs (číselná hodnota, čím vyšší, tím lépe hodnoceno)	0,2 - 630 mAs
80	čas pro plné nabití akumulátoru (číselná hodnota v min.)	180 minut
81	RTG trubice, s minimálně 2 ohnisky odpovídajícího výkonu, optimálně: 0,6 mm a 1,2 mm (číselná hodnota)	počet ohnisek: 2 (0,6 a 1,2 mm) výkon: malé ohnisko: 14 kW, velké ohnisko: 29 kW
82	tepelná kapacita RTG zářiče (číselná hodnota)	1,26 MHU

### Rozsah pohybu

		hodnocení
83	nejmenší vzdálenost ohniska od podlahy min. 65 cm (číselná hodnota)	65 cm
84	největší vzdálenost ohniska od podlahy min. 190 cm (číselná hodnota)	200 cm
85	dosah ramene při max. vysunutí min. 100 cm (číselná hodnota)	111,4 cm

86	rotace sloupu min. +/- 220° (číselná hodnota)	+/- 270°
87	rotace lampy min. +/- 180° (číselná hodnota)	+/- 180°
88	náklon lampy min. 100° (číselná hodnota)	120°
89	rotace kolimátoru min. +/- 180° (číselná hodnota)	+/- 180°
90	DAP (ano-ne)	ANO
91	váha max. do 460 kg (číselná hodnota)	453 kg
92	výška přístroje v mm (číselná hodnota)	194 cm
93	šířka přístroje v mm (číselná hodnota)	55,9 cm
94	délka přístroje v mm (číselná hodnota)	121 cm
95	motorický pohon (ano-ne)	ANO
96	rychlost motorického pojezdu přístroje km/h (číselná hodnota)	5 km/hod

### Detektor

		hodnocení
97	Jeden CsI plochý digitální detektor - přenosný bezdrátový (ano-ne)	ANO
98	Velikost detektoru – ekvivalent kazety 35 x 43 cm (číselná hodnota)	41 x 41 cm
99	Aktivní plocha detektoru v cm (číselná hodnota)	40,4 x 40,4 cm, 2022 x 2022 pixelů
100	Kompatibilita detektoru se stacionárním RTG přístrojem (ano-ne)	ANO
101	<b>Subkriterium. č. 2.5.</b> Specifikace mechanické odolnosti přenosného bezdrátového detektoru - váhový limit pro pacienta v kg v přímém zatížení (číselná hodnota, čím vyšší hodnota, tím lepší hodnocení)	160 kg
102	Systém dobíjení přenosného bezdrátového detektoru (slovní popis)	Detektor je dobíjen při zasunutí do dokovacího systému

### Uživatelské rozhraní

		hodnocení
103	minimálně 15" dotykový displej (číselná hodnota v °)	15"

### Napájení

		hodnocení
104	Elektrické napájení ze zásuvky 230 V/50 Hz s jištěním max. 16 A (ano-ne)	ANO

### Požadavky na připojení do PACS a DICOM

		hodnocení
105	přístroj splňuje stejnou specifikaci na uvedené připojení jako stacionární přístroj (ano-ne)	ANO

## C. Přístroj RTG pojezdový s C ramenem

### C rameno – mechanické vlastnosti

		hodnocení
106	SID minimálně 100 cm (číselná hodnota v cm)	100 cm
107	volný prostor mezi rentgenkou a FLAT panelem minimálně 76 cm (číselná hodnota v cm)	79 cm
108	<b>Subkriterium. č. 2.6.</b> vnitřní hloubka oblouku C-ramene minimálně 66 cm (číselná hodnota v cm, větší hodnota lépe hodnocena)	84 cm
109	vertikální pohyb (nastavení výšky) motorizovaný v rozsahu minimálně 40 cm (číselná hodnota v cm)	46 cm
110	horizontální pohyb v rozsahu minimálně 20 cm (číselná hodnota v cm)	20,3 cm
111	orbitální pohyb v rozsahu minimálně 145° - overscan minimálně 40° (číselná hodnota v °)	145°/ overscan 55°
112	rotace C-ramene v rozsahu minimálně 340° (číselná hodnota v °)	360°
113	boční vyklonění v rozsahu minimálně +/- 10° (číselná hodnota v °)	+/- 10°
114	ochrana kabelů proti přejetí (ano-ne)	ANO

### RTG generátor a RTG lampa

		hodnocení
115	vysokofrekvenční generátor s výkonem minimálně 15 kW (číselná hodnota v kW)	15 kW
116	napětí s rozsahem minimálně od 40 do 120 kV (číselná hodnota kV)	40 – 120 kV
117	proud v rozsahu minimálně od 0,2 do 70 mA (číselná hodnota v mA)	0,2 – 75 mA
118	nožní spínač (ano-ne)	ANO

<b>Provozní režimy</b>		
119	Skiaskopický – kontinuální i pulsní (ano-ne)	ANO
120	Skiagrafický – digitální (ano-ne)	ANO
121	Pulsní digitální režim (ano-ne) typy: <span style="float: right;">Popište možnosti a</span>	ANO, automatický režim, manuální režim, režim s omezenou dávkou na pacienta
122	SW pro automatické rozpoznání anatomie a přizpůsobení expozičních parametrů v každé chvíli pro získání kvalitního obrazu při co nejnižší dávce (ano-ne)	ANO
123	SW pro zvýšení kvality obrazu – rozpoznání kovů, automatické nastavení jasu a kontrastu (ano-ne)	ANO

<b>Rentgenová lampa</b>		<b>hodnocení</b>
124	Rentgenový zářič s rotační anodou se 2 ohnisky o maximální velikosti cca 0,3 a 0,6 mm (ano-ne) <span style="float: right;">(velikost 2 ohnisek v mm)</span>	ANO, 0,3 a 0,6 mm
125	Vychlazovací výkon rtg krytu v kHU/min (číselná hodnota)	22,5 kHU/min
126	Tepelná kapacita anody rentgenky v kHU (číselná hodnota)	300 kHU
127	Měření celkové plošné dávky rtg. záření na pacienta podle „Atomového“ zákona, DAP metr typy (ano-ne)	ANO
128	Zabezpečení co nejnižšího dávkového příkonu na pacienta (ano-ne) Uveďte způsob zabezpečení:	ANO, <b>Přednastavené orgánové programy</b> (obecný, ortopedický, páteř) <b>AutoTrak</b> - SW pro automatické rozpoznání anatomie a přizpůsobení expozičních parametrů v každé chvíli pro získání kvalitního obrazu při co nejnižší dávce <b>Smart Window</b> – automatické nastavování kolimátoru dle dané lokace
129	RTG zářič s automatickým kolimátorem se světelným zaměřovačem (ano-ne)	ANO

<b>Primární clona</b>		<b>hodnocení</b>
130	Paralelní s lamelami a s možností rotace štěrbin (ano-ne)	ANO
131	Virtuální kolimace (bez rtg záření) (ano-ne)	ANO

<b>FLAT panel</b>		<b>hodnocení</b>
132	Flat panel o velikosti minimálně 20 x 20 cm s možností přepínat vstupní pole – minimálně 3 velikosti (ano-ne)	ANO, 21 x 21 cm
	<span style="float: right;">Velikosti (uveďte min. 3):</span>	21, 15, 11 cm
133	<b>Subkriterium. č. 2.7.</b> Velikost pixelu (uveďte hodnotu v µm, čím menší velikost pixelu, tím lépe)	135,3 µm

<b>Obrazové parametry a ovládání</b>		<b>hodnocení</b>
134	Digitální zpracování obrazu s maticí minimálně 1000 x 1000 pixelů/ 14 bit pro minimálně dvě velikosti pole	ANO, 1500 x 1500 pixelů/16 bit
	<span style="float: right;">Velikost matrice ( min. 1000x1000 px/14 bit.):</span>	1536 x 1496 pixelů/16 bit
	<span style="float: right;">Velikost pole (min. 2):</span>	21, 15, 11 cm
135	Kapacita paměti min. na 50 000 snímků v plném rozlišení (hodnota)	50 000 snímků
136	Výstupní obraz z rovnoběžnými protilehlými hranami (ano-ne)	ANO, rovnoběžné protilehlé hrany, skosené rohy pro maximální

		plochu obrazu při otáčení
137	LCD displej s náhledem živého snímku umístěný na otočném rameni na těle přístroje, dotyková nebo tlačítková sterilizovatelná klávesnice s uživatelským ovládacím rozhraním na těle přístroje (ano-ne)	ANO
138	Integrovaný laserový lokalizér (ano-ne)	ANO

### Pracovní stanice s monitory

#### Monitory

		hodnocení
		NE
139	2 LCD monitory s úhlopříčkou minimálně 18“, rozlišení min. 1k x 1k pixelů nebo (úhlopříčka v “) jeden velký split monitor minimálně 27“ rozlišení min. 2,5k x 1.4k pixelů (rozlišení)	ANO, jeden split UHD monitor , 32“, rozlišení 3,8k x 2,1k pixelů

#### Zpracování obrazu – pracovní stanice

		hodnocení
140	Zpracování obrazu v minimálním rozlišení 1000 x 1000 pixelů/ 14 bit pro minimálně dvě velikosti pole (hodnota)	ANO, 1500 x 1500 pixelů/16 bit, 3 velikosti pole (21, 15, 11 cm)
	Uživatelské rozhraní pracovní stanice: tlačítková klávesnice, myš nebo scrollbal nebo LCD dotykový displej	Informativní položka
	Uveďte:	tlačítková klávesnice, myš
		<b>hodnocení</b>
141	Digitální rotace obrazu (ano-ne)	ANO
142	DAP metr (ano-ne)	ANO
143	Vnitřní paměť pro minimálně 50 000 statických snímků (hodnota)	50 000
144	Minimálně 3 předvolby – profilů pro akvizici (hodnota)	3
145	Paměť pro držení posledního snímku na monitoru (LIH) (ano-ne)	ANO

#### Softwarové vybavení

		hodnocení
146	Automatické ukládání snímků (ano-ne)	ANO
147	Měření vzdálenosti (ano-ne)	ANO
148	Digitální lupa (ano-ne)	ANO
149	Postprocesing – zoom, zvýraznění hran, negace snímků, úprava jasu a kontrastu, otáčení snímku atd. (ano-ne)	ANO
150	Digitální rotace obrazu bez záření se zobrazením pohybu irisových a čtvercových clon na monitoru (ano-ne)	ANO
151	USB (ano-ne)	ANO
152	Export snímků ve formátu Dicom 3.0 (ano-ne)	ANO
153	Připojení na PACS (ano-ne)	ANO
154	Přístroj musí podporovat alespoň následující DICOM vlastnosti: - Storage, Commitment, Worklist, Query/Retrieve, Print (ano-ne)	ANO