

Minimální zadavatelem požadované technické parametry	Účastníkem nabízená hodnota
<i>(účastník vyplní všechny řádky, u číselných údajů uvedením hodnoty parametru, u ostatních ANO / NE)</i>	
Název přístroje:	
[REDAKCE]	
<i>(účastník uvede přesné obchodní označení, model, výrobce)</i>	
Medicínský účel, použití:	
<p>Systém výpočetní tomografie vyšší třídy snímající v průběhu akvizice min. 128 skenovaných vrstev současně během 1 otáčky. Přístroj určený pro CT vyšetření všech oblastí těla a umožňující splnění všech požadavků na CT diagnostiku v oblasti traumatologické, neurologické, plicní, břišní, pánevní a gastroenterologické, včetně komplexního kardiologického vyšetření. CT přístroj musí být vybaven minimálně nejmodernějším systémem iterativní rekonstrukce a detektory poslední generace pro maximální redukci radiační dávky.</p> <p>Systém se bude skládat z vlastního CT přístroje s akviziční konzolí, multimodalitního portálového nezávislého diagnostického serveru se dvěma plnohodnotnými diagnostickými pracovními stanicemi a tlakového injektoru kontrastní látky na dvouramenném stropním závěsu, na jehož druhém rameni bude náhledový „intervenční“ monitor.</p> <p>Záruka 24 měsíců, prohlášení o shodě na celý rentgenový přístroj jako celek.</p> <p>+ Servisní pozáruční smlouva v délce 6 let, viz zadání VZ.</p>	
Technické parametry, funkce:	
Průměr otvoru gantry min. 75 cm.	[REDAKCE]
Vzdálenost ohnisko detektor max. 115 cm.	1) Hodnocený parametr
Náklon gantry min. +/- 24°.	[REDAKCE]
Diagnostické FOV min. 50 cm.	[REDAKCE]
Rozšířené (Extended) FOV min. 60 cm.	[REDAKCE]
Nejkratší rotační skenovací čas pro běžná vyšetření pro použití ve všech vyšetřovacích protokolech bez omezení max. 0,4 sec/360°.	[REDAKCE]
Nejkratší rotační skenovací čas pro kardiologické vyšetření max. 0,35 sec/360°.	[REDAKCE]
Dosažitelné časové rozlišení při kardiologických vyšetřeních max. 90 ms.	2) Hodnocený parametr
Délka nepřetržitého helikálního skenu a dynamického skenu min. 100 s.	[REDAKCE]
Detektor:	
Minimálně 128 rekonstruovaných vrstev v ose „Z“ v průběhu jedné rotace.	[REDAKCE]
Minimálně 64 fyzických detektorových řad v ose „Z“.	[REDAKCE]
Šířka detektoru v ose „Z“ v isocentru snímání min. 38 mm.	[REDAKCE]
Inkrement detektoru (1 řada) max. 0,625 mm.	[REDAKCE]
Počet fyzických elementů detektoru v jedné detektorové řadě min. 830.	[REDAKCE]
Celkový počet fyzických elementů detektoru detekčního systému min. 53.000.	[REDAKCE]
Dosažitelné prostorové (izotropní) rozlišení max. 0,33 mm.	3) Hodnocený parametr
Rekonstrukční matice min. 512 x 512 pixelů.	4) Hodnocený parametr
Dávka CTDIvol pro dosažení nízkokontrastního rozlišení při parametrech: fantom CATPHAN 20cm; velikost posuzovaného objektu = 5mm; kontrastní rozdíl posuzovaného objektu vzhledem k pozadí = 3HU (0,3%), helikální akvizice, vrstva 10 mm, za použití Iterativní rekonstrukce, max. 11 mGy.	5) Hodnocený parametr
Prostorové rozlišení při 50% MTF pro rovinu „XY“ (akviziční mód – helikální, kolimace 64 řad detektorů v ose „Z“, rotace 0,5s/360°, algoritmus vysokého rozlišení, bez post kolimace za pacientem), min. 10 lp/cm.	6) Hodnocený parametr

Prostorové rozlišení při 10% MTF pro rovinu „XY“ (akviziční mód – helikální, kolimace 64 řad detektorů v ose „Z“, rotace 0,5s/360°, algoritmus vysokého rozlišení, bez post kolimace za pacientem), min. 13 lp/cm.	7) Hodnocený parametr
<u>RTG generátor – zdroj:</u>	
Vysokofrekvenční generátor o skutečném výkonu min. 70 kW.	
Rozsah nastavitelného napětí od max. 80 do min. 135 kV.	
Rozsah nastavitelného anodového proudu od max. 20 mA do min. 600 mA.	
Rentgenka s tepelnou kapacitou anody min. 7 MHU reálných nebo ekvivalent k chladičímu výkonu min. 25 MHU efektivních.	
<u>CT vyšetřovací stůl:</u>	
Délka skenovacího rozsahu v ose „Z“ min. 200 cm.	
Nosnost stolu min. 300 kg.	
Rozsah nastavení pitch faktoru, ve kterém nesmí dojít k omezení minimálního diagnostického FOV a zároveň omezení možnosti nastavení rychlosti rotace min. v rozsahu od 0.6 do 1.5.	
<u>AI centrovací systém se stropní 3D kamerou:</u>	
Kamera pro automatické pozicionování pacienta na bázi umělé inteligence s automatickou detekcí orientačních anatomických bodů pro přesné automatické centrování v různých polohách (hlavou napřed, nohama napřed, supinační/pronační poloha). Automatický předvýběr optimálního vyšetřovacího protokolu s automatickým systémem úpravy expozičních parametrů protokolu dle velikosti pacienta pro efektivní redukci dávky radiační zátěže.	8) Hodnocený parametr
<u>Akviziční – pracovní stanice:</u>	
Pracovní stůl akviziční stanice operátora CT se židlí na kolečkách.	ANO
Pracovní akviziční monitor operátora CT – 1 nebo 2 monitory min. 19" každý.	
Ovládací SW umožňující simultánní práci s více pacienty v režimu akvizice, zpracování a dokumentace.	ANO
Dorozumivací obousměrné akustické zařízení mezi vyšetřovnou (pacientem) a ovládnou (obsluhou) včetně automatických povelů.	ANO
Akviziční stanice musí umožňovat import patientských dat z RIS/HIS (DICOM Modality Worklist) a funkce DICOM Storage a Query/Retrieve, Modality Worklist Management, DICOM Send včetně automatického rozesílání studií na PACS a zápisu studií na CD/DVD včetně DICOM prohlížeče; import studií z CD/DVD.	ANO
<u>Obrazová rekonstrukce:</u>	
Minimálním požadavkem je: rekonstrukce obrazu s využitím nejmodernějších metod modelové iterativní rekonstrukce z prostoru raw dat (ADMIRE, ASIR-V, iMR, AIDR 3D-Enhanced nebo ekvivalent) s možností nastavení IR přímo do vyšetřovacích protokolů pro všechny vyšetřované oblasti v různých úrovních iterací.	ANO
Rekonstrukce obrazových dat pomocí metody umělé inteligence – AI, založené na principech „inteligentního algoritmu“, tzv. hlubokého učení – Deep Learning Reconstruction, pro maximalizaci efektu snížení radiační zátěže a dosažení excelentní obrazové kvality.	9) Hodnocený parametr
Rekonstrukční rychlost min. 50 snímků/sec při použití iterativní rekonstrukce (neuvádět rekonstrukční rychlost pro FBP) v matici min. 512 x 512.	
Standardní vyšetřovací protokoly, dětské vyšetřovací protokoly, low-dose protokoly. Možnost úprav, vytváření a ukládání vlastních uživatelských protokolů,	ANO

s bezpečnostním – heslovaným přístupem pro zamezení možnosti změny parametrů protokolů neoprávněným osobám.	
2D,3D SW-povrchový 3D SSD i objemový VRT.	ANO
Multiplanární rekonstrukce – MPR, angio SW, MIP, VIP, surface MIP.	ANO
SW pro časování a sledování náplně kontrastní látky s plně manuálním nebo plně automatickým spuštěním skenu při dosažení optimální hodnoty HU (prahové hodnoty) – kontrastu v oblasti zájmu.	ANO
SW pro automatickou modulaci mA – snižování dávky v závislosti na profilu pacienta v reálném čase skenování = 3D modulace dávky v reálném čase.	ANO
Modulace mA při skenování srdce, EKG modulace dávky. Snižování mA na minimum v srdeční fázi – systole.	ANO
Modulace svazku záření podle orgánů výrazně citlivých na rtg záření tzv. orgánová modulace dávky řízená v reálném čase. Jedná se zejména o oči a prsa, pro snížení expozice těchto citlivých orgánů radiační dávkou.	ANO
Vyclonění nepotřebné části svazku záření na začátku a konci helikálního skenu pro snížení radiační zátěže pacienta – tzv. adaptivní kolimace.	ANO
Nejpokročilejší software pro potlačení metalických artefaktů u skenování anatomických struktur s kovovými částmi, jako kloubní náhrady, cévní klipy, cévní coily a výplně zubů.	ANO [REDACTED]
Rekonstrukční systém musí být zálohován pomocí UPS s kapacitou min. 10 min.	ANO
Úložná kapacita pro raw data minimálně 1 TB.	[REDACTED]
<u>Portálový diagnostický server a SW vybavení postprocessingu:</u>	
Kapacita pro min. 40 000 současně zpracovávaných obrazů, pro min. 3 současně pracující uživatele vykonávající prohlížení 2D zobrazení, měření, manipulace s obrazy, pokročilé zobrazení jako MPR, MIP, minIP, VR, 3D, virtuální skopie (bronchoskopie, endoskopie), dále měření. Klient musí umožnit otevření nejméně 3 různých studií ve stejném čase.	ANO [REDACTED]
Požadované SW vybavení bude v plném rozsahu k dispozici na libovolném z nainstalovaných klientů, tj. libovolný z klientů se v libovolném okamžiku může stát jedním ze 3 požadovaných současně pracujících uživatelů využívající základní software serveru popsany výše.	ANO [REDACTED]
Neomezený počet instalovaných klientů pro práci se serverem. Uvedený počet klientů a ani SW nebude po dobu životnosti přístroje žádným způsobem zpoplatněn ani omezen časovými licencemi.	ANO
Pracující v režimu klient-server.	ANO
Plné DICOM 3.0 vybavení.	ANO
SW pro cévní analýzu s automatickým odstraňováním kostní hmoty a se segmentací cévního řečiště včetně pojmenování větví, s automatickým vyhodnocením stenóz s možností manuální korekce, min. 3 licence.	ANO
SW vybavení pro CT virtuální kolonoskopii min. v rozsahu – plně automatická segmentační analýza lumen střeva s autocentrací, automatická detekce polypů, 2D a 3D zobrazení s rozšířením na sekční zobrazení, virtuální disekce, měření velikosti polypů a jejich charakteristika, elektronické čištění střev, min. 2 licence.	ANO
SW vybavení pro hodnocení nízkodávkového CT plicního vyšetření se semi-automatickou detekcí nodulů, jejich rekonstrukcí do 3D a kvantitativní analýzou. Analýza bude poskytovat informace o velikosti, tvaru a změnách v čase zjištěných nodulů (plic). Měření a výsledkové zprávy budou standardizované a umožní porovnání současných a dřívějších CT skenů plic téhož pacienta včetně společného zobrazení dřívějších skenů pro vizuální porovnání, min. 1 licence.	ANO

SW vybavení pro kvantitativní měření v diagnostice plicních onemocnění, hodnocení závažnosti emfyzému s měřením objemu abnormálního plicního parenchymu, segmentace plicních laloků, 2D mapování dýchacích cest, 3D hodnocení průdušnice a průdušek k měření závažnosti stenózy a tloušťky stěny, min. 1 licence.	ANO
Kompletní nejmodernější SW a HW vybavení pro provádění CT kardio vyšetření včetně moderních systémů korigujících pohyby srdce a EKG triggeringu. SW 2D a 3D hodnocení provedeného CT vyšetření srdce, zejména se bude jednat o koronární angiografie včetně automatické segmentace cév a hodnocení stenóz, hodnocení plaků, hodnocení funkce srdce, stanovení ejekční frakce, stanovení diastolického a systolického objemu, grafické zobrazení pohybu stěny, tloušťky stěny a ztluštění, stanovení kalciového skóre, min. 1 licence.	ANO
Softwarové vybavení pro automatickou fúzi a porovnání snímků z modalit CT a MR pro segmentaci onkologických lézí, jejich standardizovanou kvantifikaci a stanovení progresu onemocnění podle standardů RECIST a WHO, min. 1 licence.	ANO
<u>Tlakový injektor:</u>	
Automatický dvoupístový tlakový injektor kontrastní látky a fyziologického roztoku umístěný na stropním otočném dvouramenném stativu – na druhém rameni bude náhledový intervenční monitor, min. vel. 15“.	ANO
Jednoduché ovládání z ovladovny CT prostřednictvím dotykového panelu s komunikací v českém jazyce.	ANO
Možnost archivace minimálně 100 protokolů v paměti.	██████████
Možnost nastavení Scan Delay a Pauzy min. 300 sec s krokem po 1 sec.	████████████████████
Programovatelný průtok min. 0,1-10ml/sec. s krokem po 0,1ml/sec.	██
Možnost nastavení tlakového limitu min. až 325 psi.	██████████████████
Vstřík kontrastní látky a fyziologického roztoku současně v různých poměrech.	ANO
Možnost synchronizace injektoru s CT hlavních výrobců na trhu (min. Siemens, GE, Philips, Canon)	ANO
<u>1. Diagnostická stanice:</u>	
Výkonné PC s min. parametry – Windows 10 Professional, CPU min. Intel i7, RAM min. 16 GB, SSD min. 512 GB, záložní zdroj-UPS.	ANO
1 ks certifikovaný diagnostický barevný monitor min. 30“ s rozlišením minimálně 6 megapixelů, svítivost min. 1000 cd/m ² , kontrastní poměr min. 1500:1, pozorovací úhel min. 176°/176°, výškově nastavitelný.	ANO
Dedikovaná diagnostická grafická karta min. 4GB.	ANO
Samostatný monitor min. 22“ pro provoz NIS systému nebo celé kancelářské PC + klávesnice a myš, dle způsobu řešení.	ANO
<u>2. Diagnostická stanice:</u>	
Výkonné PC s min. parametry – Windows 10 Professional, CPU min. Intel i7, RAM min. 16 GB, SSD min. 512 GB, záložní zdroj-UPS.	ANO
2 ks certifikované diagnostické barevné monitory min. 21“ s rozlišením minimálně 3 megapixely, svítivost min. 1000 cd/m ² , kontrastní poměr min. 1500:1, pozorovací úhel min. 176°/176°, výškově nastavitelné a otočné.	ANO
Dedikovaná diagnostická grafická karta min. 4GB.	ANO
Samostatný monitor min. 22“ pro provoz NIS systému nebo celé kancelářské PC + klávesnice a myš, dle způsobu řešení.	ANO
<u>Doplňkové příslušenství:</u>	
1ks kompletního kancelářského PC pro provoz NIS a PACS systému, monitor min. 22“, vypalovací DVD mechanika.	ANO

Kompletní sada pomůcek pro kontrolu kvality přístroje dle doporučení výrobce a legislativy SÚJB.	ANO
Kompletní sada omyvatelných polohovacích pomůcek pro provádění všech vyšetření k opakovanému použití, které jsou vodě odpudivé a dezinfikovatelné + rollo pro přemístění pacienta z lehátka na CT vyšetřovací stůl.	ANO
Součástí nabídkové dokumentace budou kompletní originální produktová data v anglickém jazyce.	ANO

Hodnocené parametry – HP

Výběr hodnocených parametrů z technického zadání. Maximální počet 100 bodů = 30 % celkové váhy, dalších 70 % váhy ve VŘ připadá na nabízenou cenu přístroje a servisní smlouvu.

Účastník vyplní všechny řádky hodnocených parametrů ve sloupci „Odpověď hodnocení“ s nabízenou hodnotou, u číselných údajů uvedením hodnoty parametru, u ostatních ANO / NE

č. HP	Zadání – Hodnoceného parametru	Hodnocený - parametr	Odpověď hodnocení	Hodnotící - body
1)HP	Vzdálenost ohnisko – detektor max. 115 cm.	≤ 100 cm		10b.
2)HP	Dosažitelné časové rozlišení při kardiologických vyšetřeních max. 90 ms.	≤ 45 ms		5b.
3)HP	Dosažitelné prostorové (izotropní) rozlišení max. 0,33 mm.	≤ 0,29 mm		10b.
4)HP	Rekonstrukční matice min. 512 x 512 pixelů.	> 512 x 512		5b.
5)HP	Dávka CTDI_{vol} pro dosažení nízkokontrastního rozlišení při parametrech: fantom CATPHAN 20 cm; velikost posuzovaného objektu = 5mm; kontrastní rozdíl posuzovaného objektu vzhledem k pozadí = 3HU (0,3%), helikální akvizice, vrstva 10mm, za použití Iterativní rekonstrukce, max. 11 mGy.	≤ 5,3 mGy		15b.
6)HP	Prostorové rozlišení při 50% MTF pro rovinu „XY“ (akviziční mód – helikální, kolimace 64 řad detektorů v ose Z, rotace 0,5s/360°, algoritmus vysokého rozlišení, bez post kolimace za pacientem), min. 10 lp/cm.	≥ 12 lp/cm		9b.
7)HP	Prostorové rozlišení při 10% MTF pro rovinu „XY“ (akviziční mód – helikální, kolimace 64 řad detektorů v ose „Z“, rotace 0,5s/360°, algoritmus vysokého rozlišení, bez post kolimace za pacientem), min. 13 lp/cm.	≥ 16 lp/cm		10b.
8)HP	Kamera pro automatické pozicionování pacienta na bázi umělé inteligence s automatickou detekcí orientačních anatomických bodů pro přesné automatické centrování v různých polohách (hlavou napřed, nohami napřed, supinační/pronační poloha). Automatický předvýběr optimálního vyšetřovacího protokolu s automatickým systémem úpravy expozičních parametrů protokolu dle velikosti pacienta pro efektivní redukci dávky radiační zátěže.	ANO/NE	ANO	17b.
9)HP	Rekonstrukce obrazových dat pomocí metody umělé inteligence – AI, založené na principech „inteligentního algoritmu“, tzv. hlubokého učení – Deep Learning Reconstruction, pro maximalizaci efektu snížení radiační zátěže a dosažení excelentní obrazové kvality.	ANO/NE	ANO	19b.
SUMA				100b.