

příloha č. 1

TABULKA S TECHNICKÝMI PARAMETRY

Parametr	Požadovaná min.hodnota	Nabízená hodnota	Poznámka
Angiografické zařízení s C-ramenem			
PHILIPS Azurion 7 F12			
Požadavky na jednotlivé části systému			
Technické požadavky			
Univerzální kardioangiografické zařízení s C/G-ramenem s maximálním rozsahem pohybu a plnou digitalizací obrazu určené pro provádění intervenčních kardiovaskulárních procedur	ANO	Ano	
Systém pro snížení dávky RTG záření pro pacienta, min. mřížkou řízená pulzní skiaskopie, clonění bez záření, dodatečná filtrace apod.	ANO	Ano	
Systém minimalizování radiační zátěže personálu (ochranné štíty a závěsy z Pb gumy)	ANO	Ano	
Zařízení musí být vybaveno příslušenstvím, které dokumentuje radiační zátěž pacienta v souladu s "Atomovým" zákonem	ANO	Ano	
Zařízení musí být nové nerepasované	ANO	Ano	
Požadované výkony a aplikace			
Selektivní koronarografie;	ANO	Ano	
Perkutánní koronární intervence;	ANO	Ano	
Pravostranná katetrizace;	ANO	Ano	
Levostranná katetrizace;	ANO	Ano	
Implantace okludérů defektů septa;	ANO	Ano	
Alkoholová ablace septální větve;	ANO	Ano	
Balónková valvuloplastika;	ANO	Ano	
Dočasná kardiostimulace;	ANO	Ano	
Intraaortální balónková kontrapulsace;	ANO	Ano	
Intravaskulární ultrazvuk;	ANO	Ano	
Katetrizační implantace chlopní;	ANO	Ano	
Katetrizační intervence chlopenních vad;	ANO	Ano	
C/G-rameno			
C/G-rameno ukotveno v podlaze	ANO	Ano	
Rychlé motorické pohyby C/G-ramene (rychlost min. 25°/s) s rotací v rozsahu nejméně +/-120° (LAO/RAO) a angulace nejméně +/-45° (CRAN/CAUD)	ANO	Ano, +/-120°, +/-45°	
Rotační angiografie s co nejvyšší rychlostí pohybu C/G ramene min. 50 °/s	ANO	Ano, 55°/s	
Speciální rotační pohyb C/G ramene ve více osách současně, umožňující akvizici 3D dat srdce	ANO	Ano	
Možnost naprogramování a vyvolání min. 30 paměťových pozic C-ramene a vyšetřovacího stolu	ANO	Ano	
Ovládání všech funkcí C/G-ramene i stolu od vyšetřovacího stolu i z ovládacího panelu	ANO	Ano	
Antikolizní systém	ANO	Ano	
Vyšetřovací stůl			
Vyšetřovací stůl uchycený na podlaze s nosností (váha pacienta) min. 275 kg + CPR a příslušenství (min. 50 kg)	ANO	Ano, 275kg, 500 N	
Kardiologická deska stolu o délce min. 310 cm a šířce min. 50 cm	ANO	Ano, 319cm, 50 cm	
Motorické plynulé výškové nastavení s elevací	ANO	Ano	
Univerzální plovoucí deska včetně matrace a kompletního příslušenství s podélným posunem min. 120 cm a příčným posunem min. +/- 17 cm	ANO	Ano, 120 cm, 2 x 18 cm	
Podélné naklápění desky stolu v rozsahu alespoň +/- 17° s motorickým posunem desky	ANO	Ano, +/- 17°	
RTG generátor a RTG lampa			
Invertorový vysokofrekvenční RTG generátor s maximálním výkonem min. 100 kW	ANO	Ano, 100 kW	

Pulsní skiaskopický provoz s volbou alespoň 4 různých frekvencí pulsů v rozsahu od cca 4 P/s do maximální frekvence min. 30 P/s (možnost volby pulsů rychlosti a dávky přímo od stolu)	ANO	Ano, 4 frekvence, 3,75 - 30 P/s	
Automatický expoziční režim s volbou orgánových programů a s volbou snímkovacích frekvencí v rozsahu od cca 4 obr./s do maximální snímkovací frekvence min. 30 obr./s	ANO	Ano, 3,75 - 30 obr./s	
Vysokoobrátková RTG trubice s minimálně 2 ohnisky odpovídajícího výkonu, vysoký skiaskopický výkon (min. 2 kW), vysoký tepelný výkon s efektivním chlazením pro možnost dlouhodobého vyšetřování bez přestávek a ochranou proti přetížení	ANO	Ano, 2 ohniska, 3,5 KW	
Plně automatická volba přídavné filtrace až do ekvivalentu min. 1 mm Cu v závislosti na absorpci objektu a zvoleném druhu provozu pro snížení celkové dávky záření	ANO	Ano, 1,0 mm	
Měření celkové plošné dávky RTG záření na pacienta podle zákona č. 263/2016 Sb., atomový zákon	ANO	Ano	
Informace o celkové plošné dávce RTG záření na pacienta podle zákona č. 263/2016 Sb., atomový zákon	ANO	Ano	
Obrazová část a SW			
Digitální „flat panel“ detektor se vstupním polem o velikosti min. 12" s možností volby min. 3 dalších formátů (ZOOM), maximální rychlostí snímání min. 30 obr./s, velikost obrazového bodu max. 160 um, rozlišovací schopnost min. 2 Lp/mm s výstupem v matici min. 1024x1024/16 bit	ANO	Ano, 12", 4 formáty, 154 um, 3,25 Lp/mm, 1344 x 1344/16 bit	
Kompletní obrazová digitalizace s plně digitálním zpracováním obrazu v celém řetězci v matici min. 1024x1024/16 bit se všemi moderními mody provozu, s možností jednotlivého snímku a scén se snímkovací frekvencí od min. 4 do maximální frekvence min. 30 obr./s a pulsů skiaskopie s volbou min. 3 různých frekvencí pulsů v rozsahu od min. 4 P/s do min. 30 P/s se zobrazením ve všech modech v matici 1024x1024/16 bit a záznamovou kapacitou min. 100.000 obrázků v rozlišení 1024x1024 se standardním software pro úpravu obrazu navíc s možností min. digitální optimalizace density obrazu v reálném čase, automatického pixelshiftu, redukce šumu, eliminace pohybových artefaktů	ANO	Ano, 100 000 obrázků	
3D kardiologické zobrazení v reálném čase	ANO	Ano	
Software min. pro on-line kvantitativní analýzu významnosti koronárních stenóz (QCA), funkce levé srdeční komory (LVA) a kvantifikace bifurkací (QCA)	ANO	Ano	
Úhlově synchronizovaná digitální rotační angiografie srdce s co nejvyšší rychlostí pohybu C/G-ramene min. 50 °/s s nativním zobrazením s 3D efektem a maximální snímkovací frekvencí	ANO	Ano	
Záznam a zobrazení dynamických skiaskopických sekvencí jako reálné akvizice na HARDdisk v délce až 20 s	ANO	Ano	
Nastavení primárních a polopropustných clon pomocí grafického znázornění na LIH bez záření	ANO	Ano	
Digitální optimalizace density obrazu v reálném čase	ANO	Ano	
Plně ovládání obrazového systému, skiaskopie a akvizice jak přímo od vyšetřovacího stolu tak i z ovladovny	ANO	Ano	
Připojení na PACS	ANO	Ano	
Ovládací systém v ovladovně			
Akviziční stanice vč. potřebných ovládacích modulů pro správu patientských dat a nastavení akvizice (multimodální zobrazení min. na jednom displeji a ovládání všech připojených zdrojů s použitím připojené myši a klávesnice)	ANO	Ano	
Možnost integrace dalších pracovních stanic (HEMO, IVUS, FFR, OCT apod.) v rámci této akviziční stanice s možností jednotného ovládání všech funkcí pomocí klávesnice a myši v ovladovně, popř. prostřednictvím dotykového modulu a myši ve vyšetřovně	ANO	Ano	
Možnost rychlé změny velikosti zobrazovaného pole a počtu nahlížených obrazových vstupů	ANO	Ano	
Možnost paralelní práce na nahraných akvizičních sériích (kalibrace, QCA/QVA měření, úprava a anotace snímků, atd.) nebo prohlížení jiné studie/pacienta společně s probíhající prací na sále bez vzájemného omezování (např. Parallel Patient Processing, Instant Parallel Working, apod)	ANO	Ano	
Min. 2 ks barevných medicínských LCD displejů do ovladovny pro prohlížení a následné zpracování RTG obrazu („LIVE“, „REF“, „3D“) a dalších vstupů (HEMO, IVUS, FFR, OCT apod.), s úhlopříčkou min. 27", rozlišením min. 3 Mpix, velikostí pixelu maximálně 300 µm. Monitory budou umožňovat současné připojení min. 11 videosignálů a současné zobrazení min. 8 signálů	ANO	Ano	
Velkoplošný min. 55" LCD monitor s rozlišením min. 8 MPx na pojízdném stropním stativu s otočným ramenem do vyšetřovny. Monitor bude umožňovat současné připojení min. 11 videosignálů a současné zobrazení min. 8 signálů. Rozložení a velikost oken s jednotlivými signály bude volitelně nastavitelná z ovládacího modulu angiolinky jak z vyšetřovny tak i z ovladovny	ANO	Ano	
Nahrávání obrazových smyček (akvizice i skiaskopie) a jednotlivých obrázků na USB nebo CD/DVD s Windows kompatibilním prohlížečem v DICOM3 formátu (včetně DICOM prohlížeče) s možností zpětného přehrávání CD/DVD nosičů na monitoru ve vyšetřovně	ANO	Ano	

Zobrazení a archivace strukturované zprávy o dávce záření – „radiation dose structured report“, tj. v DICOM objektu s tagem „Media Storage SOP Class“ (nebo adekvátním) rovným „X-Ray Radiation Dose SR“ (nebo adekvátním) a ukládání a vyplnění tagu „Irradiation Event UID“ (nebo adekvátním) v obrazových datech:	ANO	Ano	
Zobrazení hodnoty referenční kermy (referenčního kermového příkonu) ve vzduchu v intervenčním referenčním bodě při každé expozici	ANO	Ano	
Překročí-li kumulativní referenční kerma ve vzduchu práh, při kterém se očekává poškození kůže, zobrazí RTG systém zařízení výstrahu obsluze (dle normy ČSN EN 60601-2-43)	ANO	Ano	
SW poskytující informace o dávkové distribuci na kůži pacienta v průběhu výkonu a/nebo ihned po ukončení výkonu	ANO	Ano	
Zobrazení a archivace celkového součinu kermy a plochy, celkové dávky v intervenčním referenčním bodě a celkového skiaskopického času. Dále zobrazení počtu akvizic nebo počtu snímků pořízených v rámci akvizičních scén po ukončení výkonu, např. v rámci radiation dose structured reportu	ANO	Ano	
Výstupní data angiografického systému ve formátu DICOM3 - služby DICOM3 Send, Storage Commitment, Query/Retrieve, Worklist (komunikace přes HL7), SR, MPPS	ANO	Ano	
Volba min. čtyř formátů obrazu – standardní + 3x zvětšení (zoom)	ANO	Ano	
Možnost integrace ultrazvukového přístroje v rozsahu datové a obrazové, s možností jeho ovládání přes systém angioličky	ANO	Ano	
Připojení k počítačové síti a kompatibilita s PACS a NIS zadavatele	ANO	Ano	
Postprocessingová pracovní stanice			
Výkonná rozšiřitelná multimodální postprocessingová pracovní stanice pro akvizici, zpracování a zobrazení 3D a např. i CT, MR obrazu s DICOM připojením, případně kombinace více pracovních stanic	ANO	Ano	
Min. konfigurace: - operační paměť min. 8 GB - HDD min. 500 GB (vč. obrazových dat) - grafická karta pro 3D zobrazení - monitor min. 27"	ANO	Ano	
Čtecí a vypalovací zařízení na CD/DVD/BD	ANO	Ano	
Zobrazení obrazu z pracovní stanice na monitorech v ovladovně a vyšetřovně	ANO	Ano	
Ovládání všech funkcí intervenčního SW z ovladovny, paralelní ovládání všech funkcí stanice také přímo od vyšetřovacího stolu	ANO	Ano	
Okamžité (real-time) zpracování dat získaných z intervenčních aplikací AG k urychlenému vytvoření 3D obrazů	ANO	Ano	
Automatické využití SW pro úpravu obrazu – základní postprocessing: redukce šumu, zvýraznění hran, zvýraznění detailů, zlepšení kontrastu, redukce pohybových artefaktů, případně další možnosti	ANO	Ano	
Zobrazení a vyhodnocení obrazových DICOM dat z modalit min. AG, CT, MR z externích zdrojů, včetně práce z 3D zobrazením	ANO	Ano	
3D (případně i CT, MR) zobrazení zaměřeno na intervenční kardiologická vyšetření	ANO	Ano	
SW umožňující export jednotlivých snímků do JPEG, celých nálezů do AVI	ANO	Ano	
Připojení k počítačové síti a kompatibilita s PACS a NIS zadavatele	ANO	Ano	
SW a HW vybavení pro podporu a zjednodušení veškerých intervenčních kardiologických procedur, umožňující akvizici 3D anatomických dat srdce, fúzi 3D mapy s "live" obrazem v průběhu procedury.	ANO	Ano	
Požadavky na SW a HW vybavení: - SW a HW vybavení pro podporu a zjednodušení kardiovaskulárních výkonů - SW bude umožňovat fúzi 3D obrazu a „live“ RTG obrazu a zobrazení na barevném LCD monitoru ve vyšetřovně i v ovladovně - SW bude umožňovat on-line „pohled zevnitř“ do segmentovaného 3D modelu - segmentovaný a fúzovaný obraz musí být v reálném čase schopen „následovat“ pohyby C/G-ramene pro lepší lokalizaci katetru v průběhu procedury a zároveň musí být toto C/G-rameno schopno najet do požadované ideální polohy v reálném čase vyhodnocené SW nástrojem - SW vybavení umožňující roadmaping pomocí kombinace živé fluoroskopie a předem získaných 3D CT dat srdce, obraz musí v reálném čase sledovat pohyby C-ramene a zároveň C rameno musí být schopno najet do požadované ideální polohy - SW pro zvýraznění stentů (hran stentu) na koronárních cévách za použití neředěné kontrastní látky (např. StentBoost Subtract nebo adekvátní) a v reálném čase (např. StentBoostLive, CLEARStent Live nebo adekvátní) při potlačení okolních anatomických struktur - SW umožňující fúzi LIVE fluoro obrazu a barevně odlišeného modelu koronárních tepen vytvořeného z intra-operativní angiografie. Model koronárních tepen musí v reálném čase následovat pohyby srdce a hrudníku pacienta bez závislosti na tepové frekvenci srdce a frekvenci dýchání (např. Dynamic Coronary Roadmap nebo adekvátní)	ANO	Ano	

SW a HW vybavení umožňující uživateli přímo ze sálu nebo z ovladovny zakreslovat barevné značky do klinického obrazu skiaskopického + angiografického záznamu a referenčního obrazu. Zakreslené značky zůstanou viditelné i na všech následujících nově pořízených rtg snímcích. Značky zmizí, pouze pokud se významným způsobem změní geometrie systému. Při změně zoom se měřítko značek musí automaticky upravit	ANO	Ano	
Hemodynamický systém			
Jednotka sběru dat: - EKG: 12ti kanálové EKG, měření tepové frekvence a analýza ST úseku - SpO2 včetně křivky - Měření neinvazivního tlaku - Měření minimálně 4 kanálů invazivního tlaku v rozsahu -25 do 349 mm Hg - Měření srdečního výdeje termodilucí, metodou podle Ficka nebo ručně - Respirace impedanční metodou (0-200 dechů/min)	ANO	Ano	
Uvedené vybavení bude možno zaintegrovat do ovládacího systému angiografického přístroje v rozsahu plného ovládání a zobrazení prostřednictvím ovládacích prvků a monitorů angiolinky	ANO	Ano	
Optická koherentní tomografie (OCT)			
Dodávka bude obsahovat veškeré SW a HW vybavení umožňující vyšetření pacienta prostřednictvím optické koherentní tomografie (OCT) včetně CoroFlow.	ANO	Ano	
Uvedené vybavení bude možno zaintegrovat do ovládacího systému angiografického přístroje v rozsahu plného ovládání a zobrazení prostřednictvím ovládacích prvků a monitorů angiolinky	ANO	Ano	
IVUS a FFR + iFR			
Dodávka bude obsahovat veškeré SW a HW vybavení umožňující IVUS (intravaskulární ultrazvuk) vyšetření včetně koregistrace a stanovení FFR + iFR (Frakční průtoková rezerva)	ANO	Ano	
Uvedené vybavení bude možno zaintegrovat do ovládacího systému angiografického přístroje v rozsahu plného ovládání a zobrazení prostřednictvím ovládacích prvků a monitorů angiolinky	ANO	Ano	
Další požadavky a příslušenství			
Dedikovaný kardiologický injektor kontrastní látky	ANO	Ano	
Dorozumivací obousměrné akustické zařízení mezi vyšetřovnou a ovladovnou – INTERKOM	ANO	Ano	
Systémový stůl do ovladovny pro umístění monitorů a ovládacích modulů	ANO	Ano	
Ochranný štít (ekvivalent 0,5 mm Pb) na pohyblivém otočném stropním stativu	ANO	Ano	
Bodové světlo LED	ANO	Ano	
Ochranný závěs z Pb gumy (ekvivalent 0,5 mm Pb) s uchycením na stůl	ANO	Ano	
Sterilní kryti pro ovládací a technické prvky, clonu, detektor, nožní a ruční spínače	ANO	Ano	
Rozvaděč pro připojení zařízení k elektrickému rozvodu	ANO	Ano	
Zařízení pro odvod tepla vyzařovaného přístrojem mimo pracoviště (klimatizace)	ANO	Ano	
Součástí dodávky bude technologický projekt	ANO	Ano	
Stavební úpravy			
Kompletní technologické úpravy požadované pro instalaci přístroje vč. technologického rozvaděče	ANO	Ano	
Připojení na stávající rozvody elektřiny (včetně veškerého potřebného materiálu) + revizní zprávy pro rozvaděč a elektrostatickou podlahu po instalaci přístroje	ANO	Ano	

POZNÁMKA: Uvedené technické požadavky jsou minimální. Dodavatel může nabídnout zařízení i s lepšími parametry.

Pokyny pro vyplnění:

- Účastník zadávacího řízení je povinen vyplnit všechna pole ve sloupci "Nabízená hodnota"
- Účastník zadávacího řízení do předloženého formuláře u údajů, kde je minimální hodnota stanovena na ANO, doplní ANO-NE, podle vlastností a funkcí nabízeného přístroje (hodnota NE znamená nesplnění požadované vlastnosti přístroje a znamená nesplnění zadávacích podmínek)
- Pokud má účastník zadávacího řízení k jím nabízené hodnotě jakoukoliv poznámku či informaci, kterou by chtěl zadavateli sdělit či je dle něj pro zadavatele podstatná, uvede ji do sloupce "Poznámka".
- Vyplněný formulář účastník zadávacího řízení předloží v rámci své nabídky (jako přílohu návrhu kupní smlouvy)

V dne

.....
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX