**Vyplněná příloha č. 2 tvoří nedílnou součást nabídky účastníka zadávacího řízení.**

**Název veřejné zakázky:**

Výpočetní tomograf - CT

**Podrobnosti předmětu veřejné zakázky (technické podmínky)**

Zadavatel vymezuje níže **závazné charakteristiky a požadavky** na dodávku zdravotnické techniky.

**Technická specifikace**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **číslo** | **specifikace** | **požadavky** | **Splněno parametrem nebo ANO / NE** |
| **Obecné požadavky** | | | |
| 1.1 | univerzální, rychlý a výkonný systém výpočetní tomografie se širokým pacientským otvorem (gantry) určený pro veškeré indikace diagnostické radiologie včetně akutních vyšetření v rámci iktového centra a urgentního příjmu | Požadavek je absolutní, musí být splněn | (doplní dodavatel) |
| 1.2 | umožňuje simultánně získávat minimálně 128 klinicky hodnotitelných řezů v ose Z na jednu rotaci 360° | Požadavek je absolutní, musí být splněn | (doplní dodavatel) |
| 1.3 | vyšetření prováděné víceenergetickým skenováním | Požadavek je absolutní, musí být splněn | (doplní dodavatel) |
| 1.4 | vhodný pro intervenční výkony řízené touto technikou | Požadavek je absolutní, musí být splněn | (doplní dodavatel) |
| 1.5 | CT bude vybaven skiaskopií s monitorem na stropním závěsu ve vyšetřovně pro podporu intervenčních výkonů nebo srovnatelným řešením (například tablet) | Požadavek je absolutní, musí být splněn | (doplní dodavatel) |
| 1.6 | využívá umělou inteligenci pro workflow, např. podporu správného umístění pacienta, detekci izocentru (vč. využití 3D kamery), akvizici obrazů, rekonstrukci i hodnocení obrazů) | Požadavek je absolutní, musí být splněn | (doplní dodavatel) |
| 1.7 | musí být vybaven inteligentním systémem redukce dávky, detektory poslední generace, účinným systémem iterativní rekonstrukce | Požadavek je absolutní, musí být splněn | (doplní dodavatel) |
| 1.8 | systém se bude skládat z vlastního CT přístroje s akviziční konzolí a multimodalitního nezávislého serverového portálu | Požadavek je absolutní, musí být splněn | (doplní dodavatel) |
| 1.9 | součástí dodávky je kompletní DICOM komunikace přístroje s nemocničním PACS systémem | Požadavek je absolutní, musí být splněn | (doplní dodavatel) |
| **Gantry** | | | |
| 1.10 | průměr otvoru gantry min. 70 cm | **Hodnocený parametr**  (musí být splněn) | **Uveďte hodnotu**  (doplní dodavatel) |
| 1.11 | možnost náklonu gantry min. +/- 25° | Požadavek je absolutní, musí být splněn | (doplní dodavatel) |
| **Detekční systém** | | | |
| 1.12 | detektory poslední generace pro nejlepší detekci záření (např. Stellar, Gemstone, Purevision, NanoPanel) | Požadavek je absolutní, musí být splněn | (doplní dodavatel) |
| 1.13 | minimální šíře detektoru 38 mm | Požadavek je absolutní, musí být splněn | (doplní dodavatel) |
| 1.14 | šířka vrstvy jednotlivé rekonstruované klinicky hodnotitelné vrstvy(slice) max. 0,65 mm | Požadavek je absolutní, musí být splněn | (doplní dodavatel) |
| **Pacientský stůl** | | | |
| 1.15 | nosnost pacientského stolu min. 250 kg | Požadavek je absolutní, musí být splněn | (doplní dodavatel) |
| 1.16 | skenovací rozsah pacientského stolu v ose Z min. 1850 mm | Požadavek je absolutní, musí být splněn | (doplní dodavatel) |
| 1.17 | rychlost posunu stolu při spirálním skenu min. 175 mm/s | Požadavek je absolutní (musí být splněn) | (doplní dodavatel) |
| **Skenovací parametry** | | | |
| 1.18 | maximální možné skenovací FOV min. 500 mm | Požadavek je absolutní, musí být splněn | (doplní dodavatel) |
| 1.19 | nejkratší dosažitelný čas 360° rotace pro helikální skenování max. 350 ms | **Hodnocený parametr**  (musí být splněn) | **Uveďte hodnotu**  (doplní dodavatel) |
| 1.20 | maximální skenovací čas min. 60 s | **Hodnocený parametr**  (musí být splněn) | **Uveďte hodnotu**  (doplní dodavatel) |
| 1.21 | skenovací technika pro mozkovou perfuzi s minimální šíří vyšetřované oblasti v ose Z 125 mm | Požadavek je absolutní, musí být splněn | (doplní dodavatel) |
| 1.22 | skenování srdce s EKG triggeringem včetně možnosti prospektivního hradlování | Požadavek je absolutní, musí být splněn | (doplní dodavatel) |
| **Parametry zobrazení** | | | |
| 1.23 | rekonstrukční matrice min. 512x512 | Požadavek je absolutní, musí být splněn) | (doplní dodavatel) |
| 1.24 | rozlišení v LP/cm minimálně 20 LP/cm pro MTF 2% | Požadavek je absolutní, musí být splněn | (doplní dodavatel) |
| **Akviziční konzole** | | | |
| 1.25 | 1x monitor o velikosti min. 19“ | Požadavek je absolutní, musí být splněn | (doplní dodavatel) |
| 1.26 | operační paměť RAM – min. 16 GB | Požadavek je absolutní, musí být splněn | (doplní dodavatel) |
| 1.27 | úložná kapacita pro obrazová data – min. 1000 GB | Požadavek je absolutní, musí být splněn | (doplní dodavatel) |
| 1.28 | úložná kapacita pro RAW data – min. 2000 GB | Požadavek je absolutní, musí být splněn | (doplní dodavatel) |
| 1.29 | automatická optimalizace mA v průběhu skenování | Požadavek je absolutní, musí být splněn | (doplní dodavatel) |
| 1.30 | automatické nastavení kV před skenováním | Požadavek je absolutní, musí být splněn | (doplní dodavatel) |
| 1.31 | automatická tvorba sérií MPR dle orgánových programů | Požadavek je absolutní, musí být splněn | (doplní dodavatel) |
| 1.32 | náhledové zobrazení při skenování v reálném čase | Požadavek je absolutní, musí být splněn | (doplní dodavatel) |
| 1.33 | dedikované vyšetřovací protokoly pro dětské pacienty | Požadavek je absolutní, musí být splněn | (doplní dodavatel) |
| 1.34 | program optimalizace synchronizace podání kontrastní látky (bolus tracking) | Požadavek je absolutní, musí být splněn | (doplní dodavatel) |
| 1.35 | nejmodernější iterativní rekonstrukce (ASIR-V, IMR, AIDR3D ENHANCED, ADMIRE) | Požadavek je absolutní, musí být splněn | (doplní dodavatel) |
| 1.36 | rekonstrukční rychlost obrazu iterativní metodou z RAW dat (ASIR-V, IMR, AIDR3D ENHANCED, ADMIRE) minimálně 40 obrazů za sekundu | Požadavek je absolutní, musí být splněn | (doplní dodavatel) |
| 1.37 | možnost importu pacientských dat z RIS/HIS (DICOM Modality Worklist) a funkce DICOM Storage, Query/Retrieve | Požadavek je absolutní, musí být splněn | (doplní dodavatel) |
| 1.38 | Software pro odstranění metalických artefaktů (O-MAR, iMAR, SEMAR, SmartMAR) | Požadavek je absolutní, musí být splněn | (doplní dodavatel) |
| 1.39 | SW pro rekonstrukce 2D, 3D, MPR, MPR curved, MPR thick, MIP, minIP, VRT | Požadavek je absolutní, musí být splněn | (doplní dodavatel) |
| 1.40 | SW pro automatické odstraňování kostí | Požadavek je absolutní, musí být splněn | (doplní dodavatel) |
| 1.41 | archivační jednotka CD/DVD | Požadavek je absolutní, musí být splněn | (doplní dodavatel) |
| 1.42 | zálohování systému pomocí UPS s min. délkou zálohy 15 minut | Požadavek je absolutní, musí být splněn | (doplní dodavatel) |
| **Pracovní stanice pro práci se serverovým portálem – 2 ks** | | | |
| 1.43 | CPU řady Intel i7 a vyšší s CPU benchmark minimálně 13000 bodů dle [www.cpubenchmark.net](http://www.cpubenchmark.net), min. 8 GB RAM, min. 500 GB M.2 SSD diskem, OS Windows 10 Professional | Požadavek je absolutní, musí být splněn | (doplní dodavatel) |
| 1.44 | každá klientská pracovní stanice bude dodána s certifikovaným diagnostickým barevným monitorem s rozlišením min. 6MPx a velikostí min. 30“, formát 16:10, rozlišení 3280x2048, pozorovací úhly min. 176°, jas 1000 cd/m2, kontrast min. 1500:1, vstupní konektory 2x DisplayPort, 1x DVI-D s odpovídající grafickou kartou dle doporučení výrobce;na obě PC bude umožněno instalovat i další SW zadavatele. | Požadavek je absolutní, musí být splněn | (doplní dodavatel) |
| 1.45 | servis HW pracovní stanice min. 3 roky Next Business Day (NBD) | Požadavek je absolutní, musí být splněn | (doplní dodavatel) |
| **Klientská stanice pro práci se serverovým portálem – 2 ks** | | | |
| 1.46 | Provedení AiO. CPU řady Intel i5 a vyšší s CPU benchmark minimálně 10000 bodů dle [www.cpubenchmark.net](http://www.cpubenchmark.net); min. 8 GB RAM, min. 240 GB, SSD disk; 23,8“ IPS FHD; OS Windows 10 Professional. na PC bude umožněno instalovat i další SW zadavatele. | Požadavek je absolutní, musí být splněn | (doplní dodavatel) |
| **Multimodalitní nezávislý serverový portál** | | | |
| 1.47 | komplexní diagnostický systém nahrazující dedikované diagnostické stanice v plném rozsahu, tedy pro 2D zobrazení, 3D rendering i kompletní pokročilé možnosti vizualizace na vzdálených klientských stanicích bez potřeby importu zpracovávaných studií na klientské stanice | Požadavek je absolutní, musí být splněn | (doplní dodavatel) |
| 1.48 | Systém musí umožnit připojení většího počtu klientských stanic – minimálně 5 s lokálním i vzdáleným (VPN) přístupem současně | Požadavek je absolutní, musí být splněn | (doplní dodavatel) |
| 1.49 | bezplatné aktualizace diagnostického SW po dobu min. 2 let | Požadavek je absolutní, musí být splněn | (doplní dodavatel) |
| 1.50 | plná DICOM3 konektivita (Store, Query/Retrieve, Print) | Požadavek je absolutní, musí být splněn | (doplní dodavatel) |
| 1.51 | zadavatel umožňuje provést upgrade stávajících diagnostických serverů (portálů) umístěných u zadavatele a využít tak již zakoupené licence a přístupy všech grafických modů. Základním a nepodkročitelným minimem je naplnění cílového stavu všech SW licencí popsaných níže. V případě provedení upgrade je potřeba migrace všech zakoupených licencí do nového serveru | Požadavek je absolutní, musí být splněn | (doplní dodavatel) |
| 1.52 | *konfigurace pro server:*  operační paměť min. 128 GB, kapacita úložného prostoru min. 4 TB v konfiguraci min. RAID5, instalace do racku | Požadavek je absolutní, musí být splněn | (doplní dodavatel) |
| 1.53 | množství současně zpracovávaných obrazů: min. 20 000 | Požadavek je absolutní, musí být splněn | (doplní dodavatel) |
| 1.54 | redundance všech klíčových součástí serveru; zdroj, CPU, HDD | Požadavek je absolutní, musí být splněn | (doplní dodavatel) |
| 1.55 | servis/výměna HW komponent – min. NExt Business Day po dobu min. 5 let | Požadavek je absolutní, musí být splněn | (doplní dodavatel) |
| 1.56 | LAN rozhraní serveru min. 2x 1Gbit | Požadavek je absolutní, musí být splněn | (doplní dodavatel) |
| 1.57 | kompletní postprocesing – 2D, 3D, MPR, MPR curved, MPR thick, MIP, minIP, VRT, min. 10 současných uživatelů | Požadavek je absolutní, musí být splněn | (doplní dodavatel) |
| 1.58 | Podpora pro následující typy obrazů:  - obrazy z počítačové tomografie  - obrazy z magnetické rezonance  - PET obrazy  - obrazy z počítačové radiografie  - digitální rentgenové obrazy  - rentgenové angiografické obrazy  - rentgenové skiaskopické obrazy  - ultrazvukové 2D obrazy | Požadavek je absolutní, musí být splněn | (doplní dodavatel) |
| 1.59 | SW pro automatické odstraňování kostí z CT vyšetření, min. 7 současných uživatelů | Požadavek je absolutní, musí být splněn | (doplní dodavatel) |
| 1.60 | virtuální kolonoskopie včetně automatické analýzy polypů, automatické subtrakce faecal tagging, virtuální disekce, min. 2 současní uživatelé | Požadavek je absolutní, musí být splněn | (doplní dodavatel) |
| 1.61 | CT angiografie zahrnující možnosti automatické vaskulární analýzy a kvantifikace stenóz, curved reconstruction, automatické trasování středu lumina, min. 2 současní uživatelé | Požadavek je absolutní, musí být splněn | (doplní dodavatel) |
| 1.62 | SW pro hodnocení vyšetření srdce – Calcium Score, věnčitých tepen a pro funkční analýzu srdce, včetně pravé komory, min. 2 současní uživatelé | Požadavek je absolutní, musí být splněn | (doplní dodavatel) |
| 1.63 | volumové 3D kalkulace, výpočet objemu, včetně automatického srovnání změny velikosti lézí v čase, min. 2 současní uživatelé | Požadavek je absolutní, musí být splněn | (doplní dodavatel) |
| 1.64 | segmentace a analýza plicních uzlů včetně automatického srovnání změny velikosti lézí v čase, min. 2 současní uživatelé | Požadavek je absolutní, musí být splněn | (doplní dodavatel) |
| 1.65 | objemová perfuze pro mozek včetně korekce pohybu, s automatickou analýzou objemu infarktu a ischemií ohrožené tkáně min. 2 současní uživatelé | Požadavek je absolutní, musí být splněn | (doplní dodavatel) |
| 1.66 | SW pro zpracování a hodnocení vyšetření provedených víceenergetickým skenováním, pro min. 1 uživatele současně:  - možnost výpočtu virtuálně nativních obrazů (včetně jater)  - výpočet a kvantifikace distribuce jodové kontrastní látky, tvorba orgánových perfuzních map plic s analýzou plicní embolie  - mapy přítomnosti kyseliny močové; analýza složení močových konkrementů  - rozlišení krvácení od kontrastní látky v mozku  - automatické odečtení skeletu u angiografických vyšetření | Požadavek je absolutní, musí být splněn | (doplní dodavatel) |
| **Příslušenství** | | | |
| 1.67 | fantomy, jejich držáky a ostatní pomůcky pro provádění zkoušek provozní stálosti | Požadavek je absolutní, musí být splněn | (doplní dodavatel) |
| 1.68 | elektrický rozvaděč | Požadavek je absolutní, musí být splněn | (doplní dodavatel) |
| 1.69 | potřebné kotevní komponenty, podlahové trasové kabely | Požadavek je absolutní, musí být splněn | (doplní dodavatel) |
| 1.70 | chladící jednotka pro odvod tepla vyzářeného CT přístrojem | Požadavek je absolutní, musí být splněn | (doplní dodavatel) |
| 1.71 | Interkom – obsluha x pacient (nutné pro instruování pacienta během vyšetření) | Požadavek je absolutní, musí být splněn | (doplní dodavatel) |
| 1.72 | Záložní zdroj (UPS) pro server v rackovém provedení s LAN management kartou a kapacitou pro zajištění chodu při výpadku proudu v délce minimálně 20 minut. Dodavatel zajistí korektní vypnutí serveru před vyčerpáním kapacity baterií UPS. | Požadavek je absolutní, musí být splněn | (doplní dodavatel) |