Příloha Závazného vzoru Smlouvy č. 1 Technická specifikace Plnění a Verifikační tabulka

**„Sdílení zdravotnické obrazové dokumentace a zavedení služeb eHealth“**

Zadavatel požaduje dodání, centrálního prohlížeče v diagnostické i klinické verzi vč. nástroje na centrální správu, níže uvedeného HW a implementace.

Součástí této technické specifikace je verifikační tabulka, ve které jsou uvedeny požadované technické parametry.

|  |  |
| --- | --- |
| Verifikační tabulka - Sdílení zdravotnické obrazové dokumentace a zavedení služeb eHealth | splňuje ANO/NE |
| Obecné vlastnosti centrálního DICOM prohlížeče | |
| Architektura server-klient | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Provoz klientské části nezávisle na operačním systému | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Provoz pouze v prostředí standardního webového prohlížeče | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Provoz bez nutnosti instalace dalšího SW (aplikací, modulů, appletů či knihoven), tedy bez použití např. ORACLE Java, Microsoft .NET FrameWork, Adobe Flash apod. | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Ověřená kompatibilita s nejrozšířenějšími webovými prohlížeči/browsery – minimálně s MS Internet Explorer (v. 9 a vyšší), Edge, Google Chrome, Mozilla Firefox, Apple Safari, a to na 32bit i 64bit platformě | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Serverová část SW musí být nativní 64-bit. aplikací (tedy že aplikace nelze provozovat na 32-bit. nebo starší platformě), klientskou část musí být možné provozovat na 32-bit. i 64-bit. platformě. | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Kompatibilita se standardem DICOM verze 3.0 | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Podpora DICOM služeb: Query/Retrieve, Store, WADO-RS, Print | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Podpora připojení neomezeného počtu různých zdrojů obrazových dat (např. možnost přímého odesílání obrazových dat z modalit do centrálního prohlížeče, napojení libovolného počtu DICOM archivů různých výrobců) | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Možnost zabezpečeného přístupu přes síť Internet odkudkoliv i mimo areál nemocnice (podpora HTTPS certifikátu), | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Centrální prohlížeč musí umožňovat centrální správu přístupových práv uživatelů (dle rolí) a vytváření uživatelských skupin | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Centrální prohlížeč musí umožňovat centrální správu uživatelských účtů a nastavení jednotlivých uživatelských profilů nebo skupin | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Možnost vytvoření časově omezeného uživatelského účtu | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Centrální prohlížeč musí umožňovat autentizaci uživatelů při spouštění prostřednictvím Active Directory a řízení oprávnění na úrovni role a pracoviště uživatele | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Napojení na stávající NIS Fons Enterprise (dodavatel Stapro s.r.o.) minimálně v rozsahu spuštění prohlížeče z prostředí NIS pomocí šifrovaného URL odkazu s parametrem Accession Number, případně podle dalších parametrů (např. ID pacienta), tak aby zobrazil vyšetření příslušející k dané žádance. | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Napojení na stávající NIS Fons Enterprise (dodavatel Stapro s.r.o.) minimálně v rozsahu zobrazení textového popisu vyšetření v prostředí prohlížeče (vždy je načítán aktuální textový popis z NIS a tento textový popis se neukládá do PACS). Komunikaci, formát přenášených dat a další služby je povinen zajistit dodavatel v rámci zajištění součinnosti dodavatele NIS | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Systém musí umožňovat zpětné dohledání přístupu konkrétního uživatele k dané obrazové dokumentaci nebo pacientským datům po celou dobu životního cyklu řešení, tato funkcionalita musí být zákaznicky dostupná prostřednictvím přehledného nastavení (např. přes HTML formulář) | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Centrální prohlížeč musí umožňovat uživatelskou správu rozvržení panelu nástrojů na pracovní ploše prohlížeče, tzn. možnost individuálního nastavení pracovní plochy pro každého uživatele samostatně | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Možnost uživatelského nastavení seznamu vyšetření (výběr zobrazených údajů a jejich uspořádání individuálně pro každého uživatele) a filtrace vyšetření dle všech DICOM tagů | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Centrální prohlížeč musí umožňovat ukládání jednotlivých uživatelských nastavení na serveru (např. klávesových zkratek, panelu nástrojů, apod.), které je možné zálohovat a sdílet s dalšími uživateli (použití nastavení jednoho uživatele pro ostatní uživatele) | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Uživatelské přednastavení šablon pro různé typy vyšetření. Šablony umožňují přednastavení hodnot window level, případně další parametry | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Centrální prohlížeč musí umožňovat centrální nastavení viditelnosti konkrétních DICOM tagů na obrazovce prohlížeče dle typu modality | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Z důvodu bezpečnosti je požadována bezestopá technologie, kdy jsou obrazová data uložena pouze na jednom místě (tzn. na serveru) a nejsou fyzicky distribuována na koncová zařízení. Na koncová zařízení nesmí být stahována/přenášena a ukládána celá vyšetření, ale je vždy pouze streamován obrazový výstup zpracovávaného vyšetření. Po uzavření vyšetření nejsou pak na koncovém zařízení uložena žádná data (ani v mezipaměti = cache koncového zařízení). Veškeré operace s obrazem tak musí vykonávat server – tato funkcionalita je požadována také z důvodu využívání terminálových serverů a z důvodu minimalizace jejich zátěže přenosem dat | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Možnost nastavení režimu práce s obrazovými daty z důvodu optimalizace rychlosti načítání a zobrazování obrazové dokumentace z různých zdrojů dat:   • cache (data jsou ze zdroje uložena do centrální cache prohlížeče na serveru), • stream (data jsou ze zdroje streamována na koncové zařízení, nedochází k ukládání vyšetření do centrální cache prohlížeče na serveru), • kombinace (data jsou ze zdroje streamována na koncové zařízení, zároveň je ukládána jejich kopie do centrální cache prohlížeče na serveru) | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Funkce pro ověření kvality zobrazení na koncovém zařízení (např. prováděním automatických kontrol), díky které se eliminuje riziko chybné diagnostiky z důvodu použití nevhodného koncového zařízení | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Funkce pro monitoring aktivity DICOM přenosu | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Funkce pro správu životního cyklu dat, pravidla pro práci s daty | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Uživatelské rozhraní prohlížeče musí být v českém jazyce, lokalizace bude konfigurovatelná individuálně na uživatele, např. možnost přepnout do anglického jazyka, výjimku může tvořit pouze prostředí správy systému, které může být též v anglickém jazyce | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Podpora XDS, XDS-I | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Verze centrálního prohlížeče: • diagnostická verze (pokročilé diagnostické nástroje), • klinická verze prohlížeče (základní nástroje pro práci s obrazovými daty) | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Diagnostické i klinické prohlížeče musí mít jednotný vzhled a způsob ovládání uživatelského rozhraní | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Podpora zobrazení na různých koncových zařízeních zařízení – PC, notebook, tablet, smart phone apod. | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Podpora uživatelsky editovatelných klávesových zkratek, tlačítek myši, dotykových gest | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Podpora pre-fetch - automatické předstažení relevantních předcházejících vyšetření z PACSu | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Sdílení obrazové dokumentace např. pro externí lékaře dle údajů obsažených v žádance (externí lékař vidí pouze vyšetření pacientů, o která žádal | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Možnost vytvoření a odeslání odkazu na vyšetření s nastavitelnou časovou platností odkazu | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Funkce pro zobrazení všech vyšetření pacienta, ze všech připojených zdrojů dat, na časové ose, možnost filtrace zobrazovaných vyšetření na časové ose (dle typu modality, klíčových slov a stáří vyšetření), z časové osy musí být patrné, kdy bylo dané vyšetření pořízeno, jakou modalitou, z kolika snímků a sérií se skládá, ve kterém archivu je uloženo | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Možnost filtrace již ne/zobrazených vyšetření | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Možnost porovnání vyšetření různých pacientů | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Možnost načtení více vyšetření najednou | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| V seznamu vyšetření funkce pro rychlé zobrazení posledních zobrazených vyšetření vč. možnosti administrátorského nastavení kolik vyšetření se má zobrazovat | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Podpora pro přehrávání smyček z ultrazvuku, angiografie, laparoskopie apod., možnost nastavení rychlosti a rozsahu přehrávání | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Tvorba složek a pracovních seznamů s podporou těchto funkcionalit: • možnost centrální správy pracovních seznamů – vytváření nových seznamů, nastavení přístupových práv dle jednotlivých uživatelů nebo skupin uživatelů, např. pro účely indikačních komisí, konsilií, vizit apod., • možnost definovat pracovní seznamy plánované na konkrétní datum pro účely konferencí nebo vizit, • možnost uživatelem přiřazovat vyšetření do složek a pracovních seznamů, ke kterým má zajištěn přístup, • možnost nastavení oprávnění uživatele k dané složce nebo pracovnímu seznamu, • automatické plnění pracovních seznamů dle definovaných pravidel, včetně možnosti automatické anonymizace | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Import DICOM a non-DICOM souborů (pdf, avi, jpg, png, doc, mp4…) a využití této funkcionality i na mobilních zařízeních pro focení (traumata, patologie, dermatologie, dekubity) | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Export vyšetření/snímků ve formátu DICOM, mp4, jpg | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Podpora zobrazení DICOM SR (Structured Report) | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Podpora zobrazení medicínských zpráv v jiných formátech (např. \*.pdf) přímo v prostředí prohlížeče bez spouštění SW třetích stran | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Podpora zobrazení MPEG-4 přímo v prostředí prohlížeče bez spouštění SW třetích stran | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Možnost rychlé volby pro zobrazení/skrytí DICOM atributů (volby pro skrytí údajů o pacientovi /vyšetření, orientace snímku, anotace, referenční čáry, apod.) | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Možnost rozdělení obrazovky horizontálně i vertikálně pro zobrazení více snímků na jednom monitoru v rámci jednoho vyšetření a pro porovnání vícero vyšetření | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Zobrazení snímku/série tažením z panelu sérií do obrazové oblasti funkcí drag & drop | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Indikátor aktuálně otevřené série, již zobrazených sérií | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Možnost nastavení práce s kvalitou obrazu dle rychlosti připojení (využití např. při vzdálených popisech) vč. podpory HD zobrazení (bezeztrátové) | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Požadovaná funkcionalita diagnostické verze centrálního DICOM prohlížeče | |
| Základní měření: denzita, pravítko, tříbodový úhel, poměr, kalibrace | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Manipulace s dvourozměrnými, i 3D snímky (nastavení W/L, nastavení LUT, NM threshold, zvětšení, posouvání, lupa, rotace…) | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Možnost rozdělení obrazovky | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Video smyčka | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Možnost vkládání anotací | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Podpora manuální a automatické synchronizace snímků, sérií a vyšetření | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Vytvoření klíčových snímků a zobrazení klíčových snímků | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| MPR | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| 3D (objemová rekonstrukce, MIP, průměr) | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| 3D kurzor | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Pokročilé měření: elipsa, obrys, kruh, čtverec, obdélník, mnohoúhelník, ROI, Cobbův úhel, zakřivení, zobrazení statistiky v ROI – max, průměr, směrodatná odchylka, gamma korekce | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Závěsné (hanging) protokoly - možnost pokročilé definice hanging protokolů a kombinace pravidel pro zobrazení vyšetření. Musí být možné definovat min. rozložení obrazu (rozdělení obrazovky/obrazovek) dle typu vyšetření, počet diagnostických monitorů a nastavení zobrazení na každém z nich vč. nastavení zobrazení na tabletu či telefonu, automatické porovnání aktuálního a předchozích vyšetření, definice nastavení výchozí hodnot jako je např. WL, zoom, nastavení pozice otevření vyšetření, MPR, 3D rekonstrukce, apod. Všechna tato pravidla musí být možné kombinovat. Nastavení hanging protokolů musí být dostupné v prostředí prohlížeče jak pro administrátory systému, tak pro uživatele. Uživatelé musí mít také možnost uložit aktuální nastavení prohlížeče při práci s vyšetřením jako hanging protokol. | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Nástroje pro označování obratlů | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Podpora více monitorů (min. 5 monitorů), | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Segmentace obrazu | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Možnost vytvoření otisku obrazovky | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Moderní rozšířené CT a MR protokoly (dynamické MR sekvence, 2D, MPR, podpora 3D) | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Fúze (PET CT a PET MR) | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Nástroje pro mamografii (CAD markery) | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Měření SUV u NM obrazů – průměr, max, směrodatná odchylka | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Možnost uložení rozpracovaného stavu vyšetření na server pro následné použití (po přihlášení z jiného koncového zařízení, musí být možné zobrazit vyšetření v uloženém rozpracovaném stavu včetně komentářů, měření, rozložené obrazu, W/L apod.) | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| integrovaná, zabezpečená online vzdálená konzultace více uživatelů s následujícími vlastnostmi:  • sdílení pohledu v reálném čase na stejná dynamická obrazová data  • vkládání značek a textových poznámek • předávání rolí mezi účastníky v rámci on-line konzultace • předání řízení konzultace včetně přístupu k panelu nástrojů • neomezený počet současně spolupracujících uživatelů nad jedním vyšetřením • neomezený počet současně aktivních konzultací • podpora přizvání hostů, kteří nemají vytvořený účet pro přístup do systému, k on-line konzultaci (podpora externích spolupracovníků) • možnost hlasové komunikace přes integrovaný komunikační nástroj | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Požadovaná funkcionalita klinické verze centrálního DICOM prohlížeče: | |
| Základní měření: denzita, pravítko, tříbodový úhel, poměr, kalibrace | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Manipulace s dvourozměrnými a 3D snímky (nastavení W/L, zvětšení, posouvání, rotace) | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Základní 3D zobrazení (objem, MPR) | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Možnost rozdělení obrazovky | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Možnost rozdělení obrazovky | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Video smyčka | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Podpora manuální a automatické synchronizace snímků, sérií a vyšetření | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Zobrazení klíčových snímků | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| 3D kurzor | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Nástroj pro administraci a správu zdravotnické obrazové dokumentace | |
| Multiplatformní | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Spustitelný z webového prohlížeče | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Bez omezení počtu uživatelů (multilicence) | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Seznam vyšetření uložených v PACS, vč. možnosti zobrazení detailu vyšetření, zobrazení vlastního vyšetření ve webovém DICOM prohlížeči a využití dále definovaných funkcí z detailu vyšetření. • vyhledávání musí být možné min. podle následujících parametrů: o jméno pacienta, ID pacienta, číslo žádanky, typ modality, datum narození, od/do data vytvoření vyšetření. •import DICOM dat s výběrem DICOM archivu, do kterého se importují data, • import ne-DICOM dat (min. JPG, PDF) s výběrem DICOM archivu, do kterého se importují data • při importu ne-DICOM dat vazba na centrální registr pacientů v NIS, ze kterého budou přebírány údaje o pacientovi, nebo možnost vazby na worklist a vytvoření importu na základě tohoto worklistu, Export vyšetření • formát JPG – v komprimované či nekomprimované podobě na úrovni snímek, série, studie • formát MP4 – v komprimované či nekomprimované podobě s možností nastavení FPS na úrovni snímek, série, studie • formát DICOM – na úrovni snímek, série, studie | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Vypalování dat na CD/DVD vč. prohlížeče (vzhledem k zabezpečení webových prohlížečů lze pro tuto funkci využít instalace doplňkového modulu nebo s využitím samostatného SW) | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Oprava demografických dat pacientů (jméno pacienta, ID pacienta, číslo žádanky, datum narození, pohlaví, datum vytvoření vyšetření, čas vytvoření vyšetření) | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Možnost odesílání dat přes ePACS a ReDiMed, případně další komunikační sítě a nástroje, vč. výběru sítě, přes kterou se data posílají a možností rychlého hledání v seznamu příjemců | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Rozdělování, přeskupení a slučování vyšetření – přesun vybraných sérií mezi různými vyšetřeními, rozdělení vyšetření a přenesení vybraných sérií do nového vyšetření | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Přesun dat mezi různými (připojenými) DICOM uzly – možnost přesunu nebo kopírování vyšetření nebo pouze jednotlivých sérií mezi připojenými DICOM uzly – tato funkce slouží např. pro přesun dat z odděleného obrazového archivu do centrálního PACS | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Vkládání komentářů k jednotlivým vyšetřením vč. údajů o času vytvoření komentáře a jeho autorovi | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Možnost vytváření vzdáleného textového popisu vyšetření a jeho přenos do NIS | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Možnost adresného sdílení vyšetření (konkrétní osobě) v rámci nemocnice i mimo ni | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Možnost vytváření žádanek na provedení vyšetření v rámci nemocnice i mimo ni, v případě interní potřeby možnost vazby na modality worklist, Součástí žádanky musí být možné vyplnit min. následující údaje: jméno a příjmení pacienta, ID pacienta, datum narození, pohlaví, kód zdravotní pojišťovny, datum žádosti, odbornost, urgentnost a typ požadovaného vyšetření | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Možnost výběru vyšetření pro zachování ve vybraném připojeném DICOM archivu, který má nastavené automatické odmazávání (např. uchování dat v odděleném obrazovém archivu) | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Zobrazení statistik zaplnění úložiště provozovaného systému (roční/měsíční přehled uložených dat v TB) | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Zobrazení statistik počtu vyšetření za vybrané období dle konkrétní modality | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Možnost centrální správy přístupových práv uživatelů (dle rolí) a vytváření uživatelských skupin pro přístup k jednotlivým funkcím uvedeným výše | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Možnost autentizace uživatelů při spouštění prostřednictvím Active Directory / LDAP a řízení oprávnění na úrovni role a pracoviště uživatele | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Logování veškerých činností uživatelů vč. možnosti prohlížení logů a jejich filtrace (uživatel, datum apod.), a možnost exportu logů | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Technologie, která nevyžaduje instalaci doplňkových modulů do webového prohlížeče (například HTML5) | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Responsivní vzhled pro použití na jakémkoliv koncovém zařízení (tablet, chytrý telefon, stanice, atd.) | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Součástí portálu bude i integrace odděleného PACS archivu pro práci s daty z externích zdrojů (USB, CD/DVD, ePACS, ReDiM ed), který již Zadavatel provozuje. Ke snímkům v odděleném archivu se bude přistupovat prostřednictvím webové portálu, ale také prostřednictvím diagnostické i klinické verze webového prohlížeče | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Všechny požadované funkce, které jsou součástí portálu budou dostupné pro všechny připojené DICOM archivy | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Integrovaný webový DICOM prohlížeč s funkcionalitou uvedenou v předchozím bodě technické specifikace. Na základě role uživatele musí systém umožňovat spuštění diagnostické nebo klinické verze webového DICOM prohlížeče, který je součástí dodávky | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Modul pro komunikaci s NIS | |
| Podpora komunikace s NIS pomocí web services | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Komunikace s NIS přes mezinárodní standard HL7 | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Příjem nebo načtení textových popisů vyšetření uložených v NIS a jejich zobrazení v DICOM prohlížečích | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Otevření DICOM prohlížeče a zobrazení konkrétních snímků z prostředí NIS voláním dotazu dle definovaných parametrů (např. Accession Number, ID pacienta). | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Příjem podkladů pro sestavení MWL (pracovní seznam modality) a jejich distribuce modalitám na základě žádanky vystavené v NIS | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Možnost automatické opravy dat uložených v centrálním PACS na základě informace předané z NIS | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Informace o stavu zpracování studie (MPPS) a předání informace do NIS | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Vazba na centrální registr pacientů v NIS pro využití této funkce při importu dat či provádění oprav v prostředí portálu | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Součástí nabídky dodavatele jsou veškeré služby ze strany dodavatele NIS FONS Enterprise (dodavatel Stapro s.r.o., IČO: 13583531) | [DOPLNÍ  DODAVATEL] |
| Hardwarové komponenty – virtualizační servery (níže uvedené požadované technické parametry platí pro každý kus zvlášť) | |
| 2 ks serverů | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Servery musí být osaditelné do stávajícího blade šasi HP/HPE BladeSystem c7000 | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Servery musí být dvousoketové | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Servery musí být osazeny 2ks CPU, každé CPU musí mít minimálně 18 jader s podporou Hyper-threadingu a minimální velikostí cache 45MB | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Minimální velikost RAM 384GB operující s rychlostí 2400 MT/s | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| RAM moduly musí být typu HPE SmartMemory | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Servery musí být osazeny minimálně 2 kusy hot-plug SSD, každý o kapacitě minimálně 480GB | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| SSD musí mít DWPD (number of drive writes per day) minimálně 5 | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Každý server musí být osazen 2-portovou LAN kartou. Každý port musí umožňovat komunikaci na 20Gb/s (40Gb obousměrně) | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| LAN karta musí mít podporu FCoE, Tunnel Offload pro VXLAN a NVGRE, SR-IOV | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Každý server musí být osazen 12Gb SAS RAID kontrolérem s podporou RAID 0 a 1, minimálně 1GB zálohované cache | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| RAID kontrolér musí umožňovat provoz i v HBA módu | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Zadavatel požaduje servisní procesor s těmito vlastnostmi: • Řízení přístupových práv k centrální části SW a k management nástrojům pomocí účtů Active Directory domény, autentizace uživatele PINem a certifikátem • Virtuální KVM (tj. převzetí textové i grafické konsole serveru a zajištění přenosu povelů z klávesnice a myši vzdáleného počítače), včetně možnosti sdílení až čtyřmi uživateli současně u plně grafické konsole • Zapnutí, vypnutí a restart serveru na dálku • Namapování vzdálených medií Floppy/CD, image souborů a adresářů • U grafické konsole rozlišení min až 1600x1200  • Možnost přesměrování terminálových služeb Windows na dedikovaný management port • Možnost využití běžných www prohlížečů integrovaných v desktopovém OS pro správu serverů (IE, Firefox) • Kódování Advanced Encryption Standard (AES) a Triple Data Encryption Standard (3DES) pro zabezpečení komunikace s běžnými www prohlížeči • CLP a XML rozhraní pro skriptování • Volitelná komunikace přes dedikovaný management port  • Možnost nastavit sdílenou komunikaci pro správu celého systému přes standardní integrovaný Ethernet port s možností využití technologie VPN • Možnost vyvolat NMI přerušení nedostupného OS • Možnost zasílání proaktivních hlášení o možných chybách v systému pomocí SNMP a také na uživatelsky definovanou emailovou adresu • Správa serverů umožňuje vzdálené monitorování a reporting událostí/závad i mimo firemní síť/VPN, v rámci globálního internetového portálu nebo cloud služby s podporou pro mobilní zařízení (Android, iOS) | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Zadavatel požaduje službu vzdáleného dohledu ze strany výrobce serveru a komunikaci s podporou v českém jazyce | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Hardwarové komponenty - interkonekt moduly (níže uvedené požadované technické parametry platí pro každý kus zvlášť) | |
| 2 ks interkonekt modulů | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Moduly musí být kompatibilní s blade šasi HPE BladeSystem c7000 | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| 16 portů 10/20Gb pro připojení blade serverů | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Možnost vytvoření čtyř virtuálních síťových karet z každého fyzického portu pro připojení blade serverů | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| 8 SFP+ portů pro připojení do LAN a SAN infrastruktury s podporou 1/10 Gb ethernetu a 2/4/8 Gb FC | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| 4 QSFP+ porty pro připojení do LAN infrastruktury s podporou 40Gb ethernetu. Možnost rozdělení 40Gb portu na 4x 10Gb | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| 2 interní 20Gb porty pro vzájemné propojení modulů | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Podpora protokolů ethernet, iSCSI, FCoE a FC | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Podpora níže uvedených standardů : • INCITS FC-BB-5 Rev 2.00 (on all downlinks) • IEEE 802.1Qbb • IEEE 802.1Qaz • IEEE 802.1AB LLDP • IEEE 802.1Q (VLAN includes Native VLAN support and server side VLAN tag mapping) • IEEE 802.2 LLC • IEEE 802.3ad Link Aggregation • IEEE 802.3ae 10Gb Fiber Ethernet • IEEE 802.3aq 10Gb LRM Ethernet • SNMP v.1, v.2, v.3 • IGMP v1, v2, v3 • IPv6 • SR-IOV • ANCI T11 N\_Port ID Virtualization • FC-PH Rev. 4.3 • FC-PH-2 • FC-PH-3 • FC-FLA • FC-GS • FC-GS-2 • FC-GS-3 • FC-FG • FC-VI • FC Element MIB RFC 2837 • Fibre Alliance MIB Version 4.0 • FC-BB5 aka FIP snooping • sFlow v5 | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Hardware - transceivery (počty pro oba interkonekt moduly) | |
| Transceivery musí být kompatibníní pro interkonekt moduly specifikované výše | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| 2ks 10Gb SFP+ LR | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| 4ks 10Gb SFP+ SR | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| 8ks 10Gb FC Short Wave SFP+ | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Hardware - nároky na lidské zdroje | |
| Dodaný HW je plně kompatibilní se stávajícím prostředím zadavatele a nevyžaduje další související činnosti (např. správců a administrátorů infrastruktury). Zadavatel ve stávající infrastruktuře využívá technologii HP Blade a požaduje dodání obdobné technologie, která bude plně kompatibilní se stávajícím prostředím.  Požadavek zadavatele na dodávku je plně v souladu s trendem v oblasti centralizace a nezávislosti provozovaných systémům typu a výkonu koncového zařízení. Zadavatel v rámci rozvoje počítá se zvyšováním nároků na centrální severy. Výše uvedené HW požadavky jsou dostatečné pro provoz požadovaného řešení.  Zadavatel požaduje uvedený HW a SW řešení DICOM prohlížečů, aby byla zdravotnická data uložena pouze na jednom místě a nebyla distribuována na koncová zařízení, což zajišťuje vyšší bezpečnost dat. | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| SW licence - vlastnosti a počet | |
| Plovoucí typ Licence (na aktuáně přihlášeného uživatele) | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Licence nesmí být vázana na konkrétního uživatele | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Licence nesmí být vázana na koncové zařízení | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Bezplatné navýšení licencí pokud by během prvního roku běhu řešení došlo k vyčerpání dodaného počtu licencí | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| 50 ks licencí v diagnostické verzi | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| 500 ks licencí v klinické verzi | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Nabízení řešení nesmí pro svůj provoz vyžadovat přítomnost bezpečnostních předmětů souvisejících s licenční ochranou dodávaného aplikačního software na straně serveru ani na straně klienta (např. použití hardwarových licenčních tokenů, aj.) | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Systém musí umožňovat automatické odhlášení uživatele (uvolnění licence prohlížeče) při neaktivitě po definované době, kterou bude možné nastavit v rozmezí 1–240 minut. Neaktivitou (nečinností) uživatele se rozumí stav, kdy uživatel se systémem nekomunikuje prostřednictvím vstupně/výstupních zařízení (např. klávesnice, myš). | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Podpora nabízeného řešení a servisní zajištění | |
| Na dodané řešení musí být poskytnuta záruční doba v délce 60 měsíců na hardware (HW) a na oblast software (SW) | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Zajištění servisní podpory minimálně v následujícím rozsahu: - hotline v režimu 24x7 v českém jazyce, - služba helpdesk min. v pracovních dnech od 8:00 do 16:00, - helpdesk musí být v českém jazyce, - doba odezvy max. 1 hod. od diagnostiky či od nahlášení na HelpDesk (HW i SW), - servisní zásah v místě do 6 hodin (nefunkční jádro PACS), - update veškerého SW - oprava chyb, garance legislativy, - upgrade veškerého SW - nárok na nové verze SW včetně nových funkcí, novou verzí se rozumí nejnovější verze vydaná výrobcem. Uchazeč musí garantovat v rámci servisní podpory nasazení nové verze SW řešení a jeho instalaci v rámci paušální podpory. Každá změna SW musí být před instalací vyzkoušena na samostatném testovacím serveru | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Další obecné požadavky | |
| Všechny části systému musí být integrované a modulárně koncipované | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Administrativní a uživatelská náročnost na obsluhu systému/aplikací a doba reakce systému/aplikací na jednotlivé uživatelské úkony a zpracování dat musí být minimální | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Uchazeč musí zajistit na vlastní náklady úpravu systému/aplikací tak, aby odpovídaly výše uvedeným požadavkům a případným požadavkům zadavatele na snížení administrativní zátěže a uživatelské náročnosti (snadná obsluha, přizpůsobení uživatelského prostředí apod.). V případě, že bude dodavatel pro tyto požadavky potřebovat dodávku jiného SW/HW vybavení, než je součástí požadavků zadavatele, dodavatel je povinen na své náklady dodat takovéto SW/HW vybavení | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Součástí nabídky, resp. nabídkové ceny bude technický popis realizace a případná dodávka nebo zápůjčka potřebných HW a SW nástrojů (např. migračního kontroléru s obslužným SW nebo dočasného datového úložiště) | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Součástí projektu je i instalace a implementace stávajících SW licencí jádra PACS na nově dodaný HW a napojení všech stávajících modalit s DICOM výstupem | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| V rámci implementace musí dodavatel zajistit plnohodnotný provoz dodávaného řešení současně s provozem stávajících systémů. To vše bez jakéhokoliv omezení provozu. Uchazeč do nabídky popíše postup přechodu systémů. Uchazeč je povinen přizpůsobit realizaci předmětu zakázky podmínkám zadavatele | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Aktualizace v souladu s legislativou nejpozději ke dni účinnosti legislativní změny po dobu udržitelnosti v rámci servisní podpory | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Veškeré nabízené SW i HW prvky musí být plně kompatibilní se stávajícím systémem PACS (MARIE PACS, dodavatel OR-CZ spol. s.r.o.). Součástí implementace musí být i veškeré potřebné licence a služby dodavatele PACS | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Soubor dodaného aplikačního programového vybavení, tzn. všechny nabízené SW moduly, musí být certifikován jako „Zdravotnický prostředek třídy IIa nebo vyšší“ v souladu se zákonem č. 268/2014 Sb., o zdravotnických prostředcích, nařízením EU MDD 93/42/EEC a nařízením vlády č. 54/2015 Sb. | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Implementace | |
| Zajištění dopravy, instalace, implementace do stávající infrastruktury, konfigurace, a celkového zprovoznění | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Zaškolení obsluhy a správců aplikace ve všech zdravotnických zařízeních Krajské zdravotní a.s. | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Zaškolení v českém jazyce a v prostorách zadavatele (ve všech nemocnicích zadavatele) a protokol o tomto zaškolení. | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Součástí nabídkové ceny musí být i veškeré práce či činnosti, které v této zadávací dokumentaci nejsou explicitně uvedeny, ale které musí dodavatel s ohledem na jím nabízený předmět veřejné zakázky a jeho řádnou a úplnou realizaci provést k dosažení zadavatelem požadovaného cílového stavu | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| U všech dodávek bude požadováno dodání originálních a nových zařízení, licencovaných na Zadavatele a podle pravidel výrobce tak, aby bylo možné eskalovat případné závady přímo na technickou podporu výrobce | [DOPLNÍ DODAVATEL] |
| Dodavatel bere na vědomí, že zadavatel nepřipouští žádné další náklady | [DOPLNÍ DODAVATEL] |

**Specifikace nabízeného SW a HW a verze SW** (v rozsahu název výrobce, označení nabízeného SW a HW a verze SW)[DOPLNÍ DODAVATEL].