

TECHNICKÁ A FUNKČNÍ SPECIFIKACE PŘEDMĚTU PLNĚNÍ

Stávající stav:

Omezené možnosti ukládání obrazové dokumentace z modalit do zpráv v NIS. Nutnost používat flash disky, videozáznamy na lokálním úložišti (DVD recorder), bez možnosti interoperability. Zastaralá technologie sdílení videozáznamu s interoperabilitou omezenou na jedno pracoviště v EC bez možnosti sdílet v rámci nemocnice nebo mimo ni.

Cílový stav:

Implementace nového hybridního specializovaného systému, který primárně zajistí:

1. Digitalizaci obrazových, popř. zvukových, informací (video, obrázky, křivky, apod.) ze všech jednotlivých modalit pracovišť (odbourat použití flash disků), jejich zabezpečené uložení a integrace s nemocničním informačním systémem tak, aby byly součástí zdravotnické dokumentace v NIS a dostupné ostatním zdravotnickým pracovištím nemocnice a možnost sdílení dokumentace s jiným zdravotnickým zařízením.
2. Distribuci videosignálu z endoskopických věží na pracovištích na externí monitory tak, aby operátor měl při každé fyzické pozici vůči pacientovi přímý pohled do místa výkonu.
3. Ukládání videozáznamů z operačních výkonů do specializovaného úložiště zdravotnické dokumentace tak, aby byly z NIS dostupné ostatním zdravotnickým pracovníkům na základě bezpečnostní politiky oprávnění přístupu ke zdravotnické dokumentaci.
4. Distribuci obrazové (video) informace v reálném čase nebo ze záznamu na jiná PC pracoviště v rámci ONN nebo na vzdálené videokonferenční zdravotnické pracoviště při zajištění zabezpečení dostupnosti, důvěrnosti a integrity.

Požadovaná architektura:

1. Zadavatel požaduje architekturu ve formě centrálního serveru a úložiště videozáznamů v Náchodě, kde budou uloženy všechny studie pořízené z lokality Náchod. Stávající klientská PC jsou běžné kancelářské konfigurace s operačním systémem MS Windows 11 Pro řízená MS doménovým řadičem. Monitor Full HD o velikosti 24". Na PC bude provoz pomocí osobního uživatelského účtu se základním uživatelským oprávněním. Zadavatel nepřipouští jiný typ účtu k provozu PC stanic. Uživatelské rozhraní se předpokládá ve webovém prohlížeči bez nutnosti instalace dalších aplikací.
2. Instalace bude provedena ve stávající virtuální infrastruktuře VMware s OS licencováním MS Windows Server DataCenter 2019 a centrálním zálohovacím systémem Veeam. Dodaný server musí podporovat minimálně verzi VMware7. ONN netrvá na OS Microsoft, avšak musí splňovat bezpečnostní požadavky ZoKB (VoKB). Provoz fyzických serverů není z koncepčních a prostorových důvodů přípustný.
3. Součástí dodávky musí být všechny potřebné licence, včetně databázových, a musí splňovat bezpečnostní požadavky ZoKB (VoKB). Příslušné licence budou registrovány na uživatele, jímž je Oblastní nemocnice Náchod a.s.
4. Instalaci do infrastruktury ONN provede dodavatel v součinnosti s technikem útvaru ICT zadavatele. Součinnost s technikem útvaru ICT musí být dodavatelem domluvena s minimálním předstihem 5 pracovních dnů, a to prokazatelným způsobem (email, zápis z jednání).
5. Vzdálený přístup za účelem instalace bude vždy realizován po domluvě a v součinnosti s technikem útvaru ICT pomocí stávajícího systému VPN s dvoufaktorovou autentizací. Dodavatel dodá útvaru ICT jmenný

seznam vzdáleně přístupujících techniků včetně emailových adres a čísel mobilních telefonů. Pro upřesnění uvádí zadavatel, že neumožní dodavateli vzdálený přístup v režimu 24/7, ale bude vždy pouze na vyžádání na nezbytně nutnou dobu.

6. Očekává se režim vysoké dostupnosti virtuálního serveru, který bude zařazen do stávajícího centrálního zálohovacího systému Veeam za součinnosti s techniky ICT zadavatele.
7. Nabízený systém musí mít jednotné uživatelské rozhraní se způsobem ovládání respektujícím standardy MS Windows ve všech modulech a funkcionalitách. Správa systému musí být integrální součástí celku s obdobným ovládáním.
8. Všechny části systému musí s uživatelem komunikovat v českém jazyce.

Minimální požadované funkcionality:

1. Časově neomezené licence pro neomezený počet uživatelů a device.
2. Časově neomezené licence pro neomezený objem ukládaných a zpracovávaných dat.
3. Auditní logování s grafickým uživatelským rozhraním pro strukturované vyhledávání dle data a času, studií a uživatelů. Podpora předávání logů systému do logovacích systémů třetích stran.
4. Autentizace pomocí Active Directory (AD)/ LDAP, vícefaktorová autentizace nebo podpora Single Sign On vůči OS Windows (SSO). Řízení oprávnění přes AD, pomocí doménových skupin. Řízení uživatelských přístupů na základě oprávnění pro přístup k datům a funkcím. Správa rolí a oprávnění uživatelů administrátory nemocnice.
5. Komunikace s okolními systémy prostřednictvím mezinárodních standardů (HL7).
6. Podpora napojení na PACS úložiště v DICOM formátu. Možnost odeslání snímků a videa do PACS.
7. Integrace se stávajícím NIS MEDICALC fyzicky umístěným v Náchodě. Pro integraci zadavatel preferuje stávající integrační platformu s rozhraním REST API.
8. Kategorizace dat a jejich následné selektivní vyhledávání dle zadaných kategorií – např. možnost zadání skartačního či podobného znaku, pomocí něhož bude možné data skartovat.
9. Mazání záznamů dle zadaného skartačního znaku nebo režimu v integraci s NIS, popř. dle času nebo zadaných rodných čísel. Dle legislativních požadavků.
10. Digitalizace obrazových a videosignálů a integrace s NIS Medicalc:
 - a) Digitalizace musí být nezávislá na zdroji dat (modalitě). Vstupní rozhraní pro napojení celé šíře zdravotnických prostředků.
 - b) Požadavky na ukládání obrázků nebo videozáznamů jsou specifikovány pro všechny aktuálně používané modality v příloze č. A viz. níže v dokumentu
 - c) Požadovaný postup: Operatér ovládacími prvky na konzole endoskopu tlačítkem FREEZE „zamrazí“ video signál a tlačítkem SEND na endoskopu odešle data ve formě obrázku do pomocného úložiště. Identifikace požadovaných tlačítek na stávajícím endoskopu FUJI i OLYMPUS je znázorněna na obrázku níže. Při psaní zprávy v NIS vybírá z pomocného úložiště obrázky, které přikládá ke zprávě v NIS tak, aby měl tyto obrázky přístupné kdokoli, kdo otevře v NIS uvedenou zprávu, a to uvnitř i mimo nemocnici. Po uzavření zprávy musí být data z pomocného úložiště odstraněna.



- d) Uvedený postup je třeba zajistit pro všechny provozované modality zadavatele.
- e) Vytváření snímků musí být možné v rámci probíhajícího výkonu i následně z již vytvořeného záznamu.
- f) Videozáznamy z operačních výkonů budou ukládány do dedikovaného úložiště (mimo PACS) se zabezpečením přístupu dle rolí a práv přidělených v administraci systému, popř. převzetím řízení přístupu v integraci s NIS Medicalc.

11. Videomanagement

- a) Dodávka a rozmístění požadovaných monitorů na vybrané pracoviště tak, aby operátor měl při každé fyzické pozici vůči pacientovi přímý pohled do místa výkonu.
 - b) Distribuce obrazové (video) informace v reálném čase nebo ze záznamu do konferenční místnosti EC nebo na jiná PC pracoviště v rámci ONN při zajištění zabezpečení dostupnosti, důvěrnosti a integrity.
 - c) Systém musí umožnit zabezpečený přenos dle bodu b) přes internet i do jiného zdravotnického zařízení.
12. Volitelná délka záznamu (možnost kompletního záznamu bez omezení délky nebo kapitolování (segmentování) dle preferencí uživatele ze všech připojených obrazových vstupů.
 13. Ovládání záznamu START/STOP/ZNAČKY ručně z kamerové hlavy a prostřednictvím jednotného uživatelského rozhraní aplikace.
 14. Export kdykoliv po ukončení výkonu s možností anonymizace dat (přes USB nebo síťové rozhraní) s volitelným nastavením názvů exportovaných záznamů.
 15. Značkování důležitých momentů v rámci probíhajícího výkonu a jejich popis pro efektivní dohledání konkrétních pasáží ve vytvořeném videozáznamu.
 16. Střih označených pasáží videozáznamu bez nutnosti exportu do aplikací třetích stran.
 17. Řídící SW bude integrován na NIS tak, aby se nemusely na jednotlivých pracovištích zadávat identifikační údaje pacientů. Automatický příjem patientských informací (žádanek) z modality worklist serveru nemocnice.
 18. Možnost na monitoru uživatelsky uspořádat náhledy z jednotlivých zdrojů do definovaných matic pohledů. Synchronní přehrávání záznamů až čtyř video signálů v matici (matrix, PbP), single picture nebo picture in picture (PiP).
 19. Export obrazových dat přes webové rozhraní.

Požadovaný HW:

1. 2 ks digitalizační záznamová jednotka jednovstupová (6G-SDI/HDMI). Pracoviště č.2 – Koloskopie třetí sálek, pracoviště č.4 - Kolonoskopie
2. 3 ks digitalizační záznamová jednotka dvouvstupová (6G-SDI/HDMI, SDI FHD). Pracoviště č. 1. – Endosono, pracoviště č. 3 – Gastroskopie, pracoviště č. 5 – Funkční vyšetřovna
3. 1 ks digitalizační záznamová jednotka trojvstupová (6G-SDI/HDMI, DVI FHD, HDMI 2.0 4K). Pracoviště č. 6 - Skiaskopie
4. Všechny požadované jednotky budou zapojené do AD (Windows 11 Pro), budou mít výstup Full HD a splňují medical grade.
5. Propojovací kabely, konektory a další materiál potřebný pro zprovoznění systému.
6. Na pracovištích budou umístěny dotykové obrazovky pro ovládání systému připojené k digitalizačním jednotkám.
 - a) Pracoviště č. 1 až 5. Monitory včetně stojanu budou umístěny v každém pracovišti na parapetu okna.
 - Dotykový LED monitor – 5 ks
 - Úhlopříčka právě 13.3" / 337.82 mm
 - Poměr stran: 16:9
 - Typ obrazovky - dotykový displej
 - Rozlišení - Full HD 1920x1080
 - Typy portů - USB, HDMI,
 - b) Pracoviště č. 6. Monitor bude umístěn na polici u stativu pracoviště Skiaskopie.
 - Dotykový LED monitor – 1 ks
 - Úhlopříčka 21.5"
 - Poměr stran 16:9
 - Typ obrazovky - dotykový displej
 - Rozlišení - Full HD 1920 x 1080 @ 50, 60Hz
 - Typy portů - USB, HDMI
7. Pracoviště č. 3 (GASTROSKOPIE) - na stávajících držácích na stěně budou umístěny 2 ks monitorů určených k zobrazení obrazu z věží.
 - Monitor 55" 4K HDR
 - Úhlopříčka 55"
 - Typ obrazovky - IPS
 - Typ displeje Direct LED
 - Rozlišení - 3840 x 2160 (4K)
 - Provoz 24/7
 - Typy portů – HDMI, USB
8. AV technika
 - a) Komunikační reproduktor se zabudovaným mikrofonem, bezdrátově připojený k digitalizační jednotce – 2 ks
 - b) Náhlavní souprava – mikrofon se sluchátky, bezdrátově připojený k digitalizační jednotce – 2 ks
9. Notebook do konferenční místnosti – minimální požadavky
 - a) 14" nebo 15" dotykový displej (1920 x 1200 bodů nebo 1920 x 1080 bodů))
 - b) CPU s výkonem minimálně 15 000 bodů dle www.cpubenchmark.net
 - c) 16 GB RAM

- d) Disk 512 GB SSD
- e) WiFi 6E ax
- f) 1x Thunderbolt 4/Type-C
- g) operační systém Windows 11 Pro
- h) Záruka 3 roky NBD (Next Business Day)

Součástí dodávky bude:

- a) Doprava,
- b) Instalace HW a SW a implementace do stávající infrastruktury.
- c) Konfigurace a nastavení datových toků.
- d) Datové propojení všech 6 pracovišť EC s konferenční místností endoskopického centra v budově A, 4.NP, tak, aby bylo možné sledovat vybrané operační úkony.
- e) Provedení potřebných testů k ověření provozu.
- f) Zaškolení administrátorů v rozsahu minimálně 4 hodiny
- g) Zaškolení uživatelů endoskopického centra v rozsahu minimálně 8 hodin, přičemž termíny školení budou přizpůsobeny současnému provozu centra.
- h) Další činnosti zde neuvedené, které jsou nutné k dodávce a zprovoznění systému, o kterých dodavatel vzhledem ke své odbornosti ví nebo by měl vědět.

Seznam obsahuje typy stávajících přístrojů (modalit), aktuálně používané/ preferované porty a požadavky na ukládání obrázků nebo videozáznamů.

[illegible]

dveře 415, počet vstupů digitalizační jednotky: 2

- Aloca Arietta 850 – HDMI. Požadavek na ukládání obrázků i videa.
- Hitachi ProSound F75 - HDMI (přístroj může jezdit i na skiaskopii). Požadavek na ukládání obrázků i videa.
- Fujifilm Endosono VP-7000, BL-7000, SU-1 - SDI, DVI-D. Požadavek na ukládání obrázků i videa. Olympus Exera 2 C(L)V-180 – SDI . Požadavek na ukládání obrázků i videa.

dveře 418, počet vstupů digitalizační jednotky: 1

- Olympus Exera 3 C(L)V-190 - SDI, DVI-D. Požadavek na ukládání obrázků i videa.

3. Místnost 3 - budova A, 4.NP – GASTROSKOPIE

dveře 419, počet vstupů digitalizační jednotky: 2

- Olympus Exera 3 CV190Plus - SDI, DVI-D. Požadavek na ukládání obrázků i videa.
- Fujifilm BL-7000, VP-7000 - SDI, DVI-D. Požadavek na ukládání obrázků i videa.
- Olympus Exera 2 C(L)V-180 – SDI. Požadavek na ukládání obrázků i videa.
- Olympus Exera 2. Požadavek na ukládání obrázků i videa.

4. Místnost 4 - budova A, 4.NP - KOLONOSKOPIE

dveře 421, počet vstupů digitalizační jednotky: 1

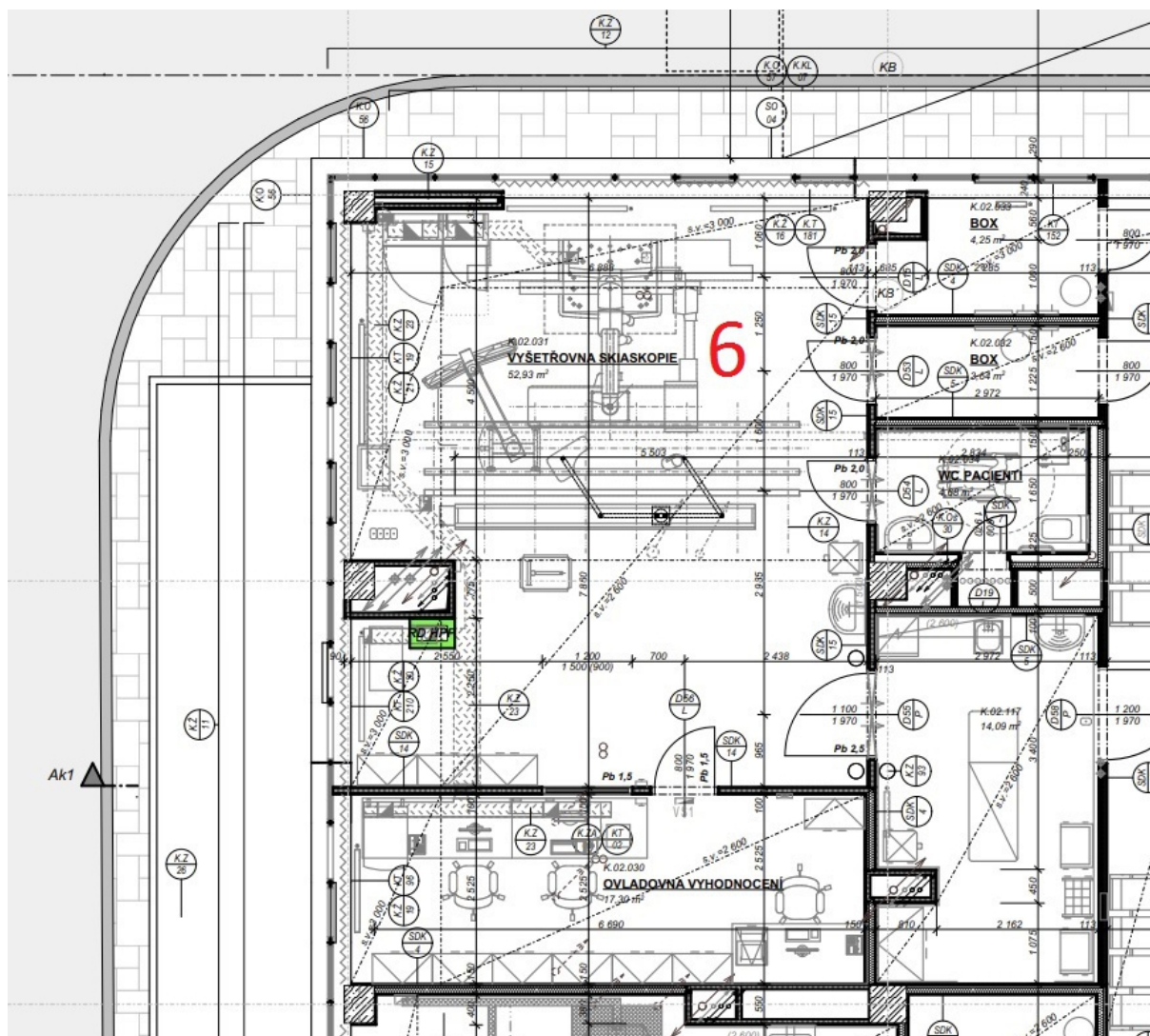
- Fujifilm VP-7000, BL-7000, SU-1 - SDI, DVI-D. Požadavek na ukládání obrázků i videa.

5. Místnost 5 - budova A, 4.NP - FUNKČNÍ VYŠETŘOVNA

dveře 416, počet vstupů digitalizační jednotky: 2

- Manoscan HRM module - VGA nebo displayport. Požadavek na ukládání minimálně obrázků.
- Kapslová endoskopie. Požadavek na ukládání obrázků i videa. Přenos z obslužného PC.

B. Budova K – 2.NP



6. Místnost 6 - budova K, 2.NP - SKIASKOPIE

Místnost K.02.031, počet vstupů digitalizační jednotky: 3

- Olympus Exera 3 C(L)V-190 - SDI. Požadavek na ukládání obrázků i videa.
- Boston Spyglass - DVI-D. Požadavek na ukládání obrázků i videa.
- Hitachi ProSound F75 - HDMI (přístroj může jezdit i na skiaskopii). Požadavek na ukládání obrázků i videa.
- Fujifilm Endosono VP-7000, BL-7000, SU-1 - SDI, DVI-D. Požadavek na ukládání obrázků i videa.