Příloha č. 1 kupní smlouvy - Požadovaná technická specifikace předmětu plnění

Předmět plnění dodávaný prodávajícím splňuje následující požadavky:

|  |
| --- |
| **komplexní mobilní AV/SW systém pro debriefing, organizaci provozu výuky a sledování kvality a výstupu výuky** |
| **obchodní název nabízeného zboží:** Doplňte |
| **Popis systému a jeho požadované technické parametry/funkce:** | **Technické parametry nabízeného zboží:***Parametry nabízeného zboží musí být řádně vyplněny, tj. musí být uvedeny přímo technické parametry, nabízené zboží apod., nestačí uvést pouze „ano“ či „splňuji“.* |
| **Požadavek zadavatele na vytvoření účelových typů místností/provozní zóny/prostory s AV vybavením a jejich popis účelu:**1. **Simulační místnost/učebna č. -0.162 (suterén) – 36,6 m2 s pevně instalovaným a funkčním vybavením**
2. **Simulační místnost/učebna č. -0.200 (suterén) – 36,9 m2 s pevně instalovaným a funkčním vybavením**
3. **Technické zázemí (fixní ovladovna/velín) č. -0.161 (suterén) – 13,7 m2**
4. **Technické zázemí (mobilní ovladovna/velín) ve formě vozíku přemístitelného do jakékoliv místnosti**
5. **Vytvoření dvou mobilních debriefingových místností – č. -0.170 (53,3 m2) a č. -0.190 (53,8 m2) -základem je mobilní TV obrazovka/projektor s připojeným PC/tablet pro zobrazování průběhu/náhledu simulace.**

**Půdorysy místností jsou uvedeny v Příloze č. 2 vzorového textu kupní smlouvy. Výška všech místností je 370 cm.** |
| **Popis funkcí místností** |  |
| **Ad 1) a 2) výše – 2 simulační místnosti, každá o rozloze cca 30 m2 musí být vybaveny následujícím AV zařízením:*** **3 IP kamery,** z toho**2 otočné (s funkcemi otáčení, naklánění a přibližování – Pan-Tilt-Zoom, dále také „PTZ“)**a**1 fixní**pro záznam průběhu simulace z různých úhlů,
* **HDMI zařízení pro záznam videa**(video capture) umožňující přenos a záznam obrazu z různých zdrojů,
* **Reproduktory**pro přenos zvuku ve výukových i vyhodnocovacích fázích simulace,
* **Bezdrátové náhlavní mikrofony**pro účastníky simulace (12 ks),
* **Bezdrátový odposlechový systém (2 ks) se sluchátky do uší**pro instruktory a případně pro standardizované pacienty.
 | Doplňte. |
| Současně snímané obrazy z kamer simulačních systémů při snímání simulace, včetně zpracování v simulačních systémech, nesmí mít mezi sebou žádné zpoždění. | Doplňte. |
| Ad 3) Ve fixní ovladovně instalovaná řídící technika musí umožňovat následující:* sledovat a ovládat video a audio techniku prostřednictvím řídicího softwaru,
* spustit a zastavit nahrávání simulačních scénářů,
* vkládat značky a anotace k nahrávanému videu během simulace,
* mluvit přes mikrofon do příslušné simulační místnosti („boží hlas“) do stropních reproduktorů,
* mluvit přes mikrofon do reproduktorů, které jsou umístěny v blízkosti hlavy simulátoru pacienta v simulační místnosti,
* zobrazit média, například rentgeny, účastníkům simulace na náhledových displejích,
* mluvit s instruktory, kteří nosí bezdrátový odposlech.
 | Doplňte. |
| Ad 5) V debriefingových místnostech musí být umožněno prohlížet obrazové (včetně zvuku) záznamy na obrazovce. Při rozboru simulace musí být umožněno záznam ovládat pomocí softwaru, a to na základě v průběhu záznamu vytvořených značek a anotací. Systém musí umožňovat provádět briefing a debriefing vč. živého vysílání v jakékoliv debriefingové místnosti. | Doplňte. |
| AV záznam je ukládán a procesován na lokálním serveru 19“ s datovou kapacitou min 12 TB. Součástí dodávky je server. | Doplňte. |
| Systém musí podporovat fyzicky oddělený řídicí a debriefingový prostor (tzv. modulární architekturu – modul pro ovládání simulace, simulaci, debriefing a digitální zpracování zvuku), včetně možnosti vzdáleného ovládání AV záznamu, označování událostí a přímé komunikace mezi instruktorem a simulovaným pacientem (figurínou) vč. licencí. | Doplňte. |
| **Požadavky na vybavení 2 simulačních místností** |  |
| 6x kamera (4x PTZ, 2x fix) – do každé místnosti 2x PTZ a 1x fix se standardní montáží do podhledu nebo na zeď s možností snadného sejmutí kamery z držáku. | Doplňte. |
| Napájení bude realizováno přes ethernet (PoE) IEEE 802.3af/802.3at. Kamera bude připojena do příslušné datové zásuvky pomocí datového kabelu min. cat.6 FTP v délce umožňující umístit kameru do libovolné pozice. | Doplňte. |
| Podporované protokoly minimálně: IPv4, IPv6, HTTP, HTTPS, SSL/TLS, QoS Layer 3 DiffServ, FTP, SFTP, CIFS/SMB, SMTP, Bonjour, UPnP®, SNMP v1/v2c/v3 (MIB-II), DNS, DynDNS, NTP, RTSP, RTP, TCP, UDP, IGMPv1/v2/v3, RTCP, ICMP, DHCP, ARP, SOCKS, SSH, LLDP, MQTT. | Doplňte. |
| Minimálně 512 MB paměti RAM, 512 MB paměti flash a SD slot lokální záznam na paměťovou SD/SDHC/SDXC kartu. | Doplňte. |
| Automatický režim noc/den, automatický infračervený filtr. | Doplňte. |
| Otočné PTZ (pan tilt zoom) IP kamery s těmito parametry:1. Minimálně 10x optický zoom,
2. motorický objektiv.
3. Videokomprese min. H.264, MJEPG. HTTPS, SSL.
4. Snímková rychlost min. 25 fps @ 1920x1080,
5. Snímající horizontální úhel objektivu při nejširší pozici objektivu min. 60°.
6. Napájení PoE.
7. API pro integraci.
 | Doplňte. |
| Pevné IP kamery s těmito parametry:1. IP kamera s varifokálním objektivem f = max. 4 - min. 10 mm.
2. Videokomprese min. H.264, MJEPG. HTTPS, SSL.
3. Snímková rychlost min. 25 fps @ 1920x1080,
4. rozlišení min. 1920x1080.
5. Snímající horizontální úhel objektivu při nejširší pozici objektivu min. 85°.
6. Napájení PoE.
7. API pro integraci.
 | Doplňte. |
| 2x video zachycující jednotky pro simulátory – enkodéry. | Doplňte. |
| 2x Stropní reproduktory pro „boží hlas“. | Doplňte. |
| 2x Stolní reproduktor pro hlas pacienta. | Doplňte. |
| Min. 2x Bezdrátový monitorovací systém do uší pro komunikaci mezi instruktory a velínem/řídicím pracovištěm (tzv. odposlech). | Doplňte. |
| 2x Náhledový LCD displej s 2x PC umístěný za displejem, připojené přes HDMI. | Doplňte. |
| **Požadavky na vybavení fixního velínu** |  |
| 1x Řídicí (ovládací) PC s periferiemi (myš, klávesnice). Počítač musí mít dostatečný výkon pro plynulý provoz SW (procesor o výkonu min. 19 000 bodů v programu Passmark CPU Mark, [www.cpubenchmark.net](http://www.cpubenchmark.net)), min. 8 GB RAM) při jeho plné konfiguraci. | Doplňte. |
| 2x monitory s min. úhlopříčkou 24“. | Doplňte. |
| 1x Stolní reproduktor + sluchátka. | Doplňte. |
| 1x Pevný mikrofon s tlačítkem aktivace. 3 kanály – pro boží hlas, hlas pacienta a soukromý bezdrátový odposlech. | Doplňte. |
| **Požadavky na vybavení mobilního velínu** |  |
| 1x Řídicí (ovládací) PC s periferiemi (myš, klávesnice). Počítač musí být schopen bezchybně spustit a zajistit plynulý provoz software popsaný v softwarových požadavcích, při jeho plné konfiguraci. | Doplňte. |
| 2x monitory s min. úhlopříčkou 24“. | Doplňte. |
| 1x Stolní reproduktor + sluchátka. | Doplňte. |
| 1x Pevný mikrofon s tlačítkem aktivace. 3 kanály – pro boží hlas, hlas pacienta a soukromý bezdrátový odposlech. | Doplňte. |
| 1x Vozík na kolečkách s dostatkem místa pro umístění všeho potřebného technického vybavení a pracovní plochou min. 50 x 40 cm.  | Doplňte. |
| **Požadavky na vybavení 2 debriefingových místností** |  |
| 1. místnost: 1x Debriefing PC s výstupem HDMI, 1x tablet pro řízení rozboru simulace. | Doplňte. |
| 2. místnost: 1x Debriefing PC s výstupem HDMI, 1x tablet pro řízení rozboru simulace. | Doplňte. |
| **Další vybavení pro propojení všech místností** |  |
| Všechny potřebné síťové prvky (switche, AP) pro provoz systému. | Doplňte. |
| Kabeláž. | Doplňte. |
| Další kabeláž, popř. i nosné prvky pro kabeláž (žlaby, lišty, chráničky atd.) mimo strukturovanou kabeláž podle architektury systému zapojení nabízené účastníkem. Mezi koncovými místy zboží jsou volně protažitelné trasy. | Doplňte. |
| **Požadavky na software simulačního systému** |  |
| Software nesmí omezovat používání simulátorů od různých výrobců (v současné době zařízení zadavatele: SimMan ALS/3G, Gaumard HAL/Victoria, Elevate Healthcare (CAE) iStan). Musí být možné nahrávat (případně živě přenášet) obrazová data z různých simulátorů, a to i po stránce licenční. Vyžaduje-li software či jeho část licenci, bude součástí dodávky. | Doplňte. |
| Software musí umožňovat přípravu šablon scénářů. V šabloně scénáře musí být umožněno používat:* Média (rentgenové snímky, video z ultrazvuku, krevní obrazy a další obrazové či zvukové soubory standardních formátů – MP3 pro zvuk, MP4/H.264 pro video a JPG pro obrázky), které mohou být zobrazeny v určitém scénáři na příslušném LCD displeji v simulační místnosti.
* Kontrolní seznamy (checklisty) pro kontrolu nebo zkoušení v dané situaci.
* Záložky a značky používané v daném scénáři.
 | Doplňte. |
| Ovládání řídicího software musí být umožněno klávesnicí a myší. | Doplňte. |
| Všechny video kanály z kamer a video zachycujících jednotek (enkodérů), které jsou připojeny k systému, musí být přístupné v řídícím softwaru.  | Doplňte. |
| Možnost budoucího rozšíření počtu simulačních místností (audio-video kanálů). Počet audio-video kanálů nebude softwarem omezen. | Doplňte |
| Ovládání kamery (pohyb, zoom, ostření) musí být možné přímo v programu a bez nutnosti externích ovladačů joysticku. | Doplňte. |
| Software musí moderátorovi (instruktorovi) umožnit definovat „pohledy“ ze všech video kanálů, které logicky patří k sobě (například všechny kamery, aby byl zajištěn pohled na průběh simulace z více úhlů a video kanál monitoru signálu pacienta v dané simulační místnosti). Software musí umožnit výběr šablon nebo jednoduché vytvoření rozvržení pro rozložení video kanálů na obrazovce. Software umožní zobrazit různé typy rozložení na obrazovce – min. rozdělení na 4 obrazovky, 1 velký obraz, tři malé, obraz v obraze (PiP) apod. | Doplňte. |
| Software musí umožnit zobrazovat živý přenos všech video kanálů aktuálně aktivovaného zobrazení. Video a zvuk musí být synchronizovány a živý přenos musí mít velmi malé zpoždění (max. 0,5 sekund). | Doplňte. |
| Při spuštění nahrávání musí být zaznamenány všechny video kanály v aktuálně vybraném rozložení zobrazení. Každý video kanál musí být zaznamenán samostatně, nejméně v rozlišení 1920x1080 se snímkovací frekvencí 25 snímků za sekundu nebo vyšší. Software musí umět zaznamenávat minimálně 4 video kanály současně. | Doplňte. |
| Software musí být schopen nahrávat video signál z IP kamer, ale také ze simulátorů, stejně jako z dalšího skutečného nebo simulovaného zdravotnického zařízení určeného pro výuku s výstupem HDMI (např. laparoskopické nebo radiologické systémy). | Doplňte. |
| Signály HDMI budou pro účely nahrávání a živé distribuce signálů převedeny na IP stream pomocí enkodéru. | Doplňte. |
| Instruktoři musí mít možnost označovat a komentovat důležité události během simulačního záznamu vytvořením časové značky, která je přidána do seznamu časových značek nebo do časové osy. Pomocí klávesnice musí být uživatel schopen navíc doplnit ke značkám anotace. | Doplňte. |
| Za účelem realizace scénáře, kdy jsou simulovaní pacienti (figuríny) přesouváni z jedné místnosti do druhé, nebo je třeba změnit pohled kamery v jedné místnosti, musí být umožněno přepínání video kanálů během nahrávání simulace. Zároveň musí být možné, ať už softwarově nebo pomocí instalovaného audio a řídicího systému, automaticky přepnout mikrofony tak, aby byl nahráván zvuk ze správného mikrofonu v příslušné místnosti, ze které je nahráván obraz. | Doplňte. |
| Během simulačního nahrávání musí být umožněno zapnutí a vypnutí živého přenosu aktuálního sezení do připojené debriefingové místnosti. V připojené místnosti je zobrazeno video a synchronizovaný zvuk sezení, zároveň nesmí tento signál zobrazovat záložky a anotace, které zapisuje instruktor během simulace. | Doplňte. |
| Software musí zaznamenávat a vysílat živě veškerou komunikaci z připojených mikrofonů, ale i volitelně veškerou komunikaci z mikrofonu moderátorů ve velínu. | Doplňte. |
| Software musí nabídnout zvukové ovládání pro všechny připojené zvukové kanály. Musí být umožněno ztlumit nebo zapnout a korigovat každý jednotlivý zvukový kanál pro živé vysílání nebo nahrávání před a během simulačního nahrávání. | Doplňte. |
| Software musí umožnit ovládání obsahu zobrazeného na LCD displej v simulační místnosti (náhledový displej), tzn. umožnit instruktorům vybrat snímky, videa nebo dokumenty, které patří k připravenému scénáři, a aktivovat nebo deaktivovat jejich zobrazení na displeji v simulační místnosti. | Doplňte. |
| Funkce přehrávání zvukových souborů (min. MP3) přes reproduktory v místnosti. | Doplňte. |
| Funkce vkládání značek a anotací k záznamům musí být k dispozici i pro mobilní zařízení (tablet). | Doplňte. |
| Software musí umožňovat přidávat značky a poznámky v mobilním zařízení v průběhu simulace. Značky a poznámky musí být uloženy a spojeny se záznamem. | Doplňte. |
| Značky přidané pomocí mobilního zařízení musí být synchronizovány se značkami zadanými na řídícím PC (princip spolupráce). | Doplňte. |
| Nahrané videozáznamy musí být k dispozici pro video debriefing okamžitě po dokončení nahrávání. Musí být možné zaznamenávat další simulaci v simulační místnosti, zatímco předchozí simulace je rozebírána v debriefingové místnosti. | Doplňte. |
| Debriefing software obsahuje softwarový video přehrávač, který lze provozovat na běžném PC připojeném k LCD displeji. Aby se mohl instruktor neomezeně pohybovat po místnosti, řešení musí umožňovat ovládat debriefing software z mobilního zařízení (tabletu). | Doplňte. |
| Debriefing software musí umožnit instruktorovi otevřít zaznamenané video s tím, že vidí seznam značek a anotací vytvořených v průběhu simulace. Musí být možné přímo přejít na značku vytvořenou během nahrávání a přehrát video od této značky. | Doplňte. |
| Software musí umožňovat otevření a zobrazení všech souborů, které byly zobrazeny na obrazovce mediálního systému v průběhu přípravy (rentgenové snímky apod.) znovu během rozboru na obrazovce. | Doplňte. |
| Dodavatel musí poskytnout softwarové řešení na bázi webového prohlížeče, kde lze uložené záznamy (vyhledávané podle data, účastníka, instruktora, scénáře atd.) prohlížet, poznámky editovat a videa mazat. Toto řešení musí také umožňovat export, dekódování a stahování jednotlivých videozáznamů (obsahujících všechny zaznamenané video a zvukové kanály simulace) do jednoho videa v běžném formátu, jako je např. mp4/H.264. Archiv záznamů by měl být přístupný všem autorizovaným počítačům v síti LAN. | Doplňte. |
| **INTEGRACE A PŘIPOJENÍ** |  |
| Připojení neomezeného počtu simulačních zařízení(v současné době zařízení zadavatele: SimMan ALS/3G, Gaumard HAL/Victoria, Elevate Healthcare (CAE) iStan). | Doplňte. |
| Podpora LAN i Wi-Fi připojení, vzdálený přístup přes zabezpečené VPN. | Doplňte. |
| Standardní AV připojení (HDMI, USB, RJ45). | Doplňte. |
| **BEZPEČNOST DAT** |  |
| Šifrování záznamů a přenosů (AES-256). | Doplňte. |
| Nastavení uživatelských oprávnění a logování přístupů. | Doplňte. |
| Ukládání dat na lokálním úložišti. | Doplňte. |
| **OSTATNÍ POŽADAVKY** |  |
| Možnost multi-room: simultánní záznam a přenos z více místností. | Doplňte. |
| Možnost změn scénáře v reálném čase. | Doplňte. |
| Výběr věku a pohlaví pacientů (dospělí, děti, novorozenci). | Doplňte. |