**Závazná technická specifikace pro Simulační centrum 3. NP (Lékařská fakulta):**

**Obecné požadavky na audiovizuální systém**

* audiovizuální (AV) systém simulačního centra musí umožňovat živý přenos simulací z jednotlivých simulačních místností, pořízení záznamu simulací a analýzu a vyhodnocení simulací na základě přehrávání pořízeného záznamu
* návrh technologie musí zohledňovat dané prostorové dispozice (viz přiložený půdorys), veškeré požadavky uvedené v této technické specifikaci, návazné technologie a celkový účel stavby se všemi jeho specifiky
* nabízené řešení musí být založeno na použití moderní IP video technologie a technologie pro digitální audio distribuci umožňující přenos zvukových signálů přes ethernetovou síť s maximálním zjednodušením celé kabelové infrastruktury a instalace
* komplexní řešení systému musí umožňovat v jedné společné datové síti libovolně sdílet audio a video zdroje a výstupy, včetně možností záznamu, přehrávání i streamingu
* všechny komponenty systému musejí být propojeny standardní ethernetovou kabeláží skrze datový switch s možností PoE+ napájení jednotlivých komponent
* veškeré komponenty systému musejí být použitelné tak, aby celý systém mohl být provozován i zdravotnickými pracovníky po základním zaškolení
* jeden uživatel musí být schopen ovládat simulaci včetně poznámek ze simulace a AV systém souběžně
* AV systém musí umožňovat provádět a zaznamenávat minimálně 6 simulací současně a ve stejném čase musí umožňovat provádět neomezeně mnoho vyhodnocení simulací s využitím audiovizuálních záznamů
* záznam simulace musí být k dispozici okamžitě po dokončení nahrávání
* AV systém musí umožňovat živý přenos simulací z jednotlivých simulačních místností do jakýchkoliv prostor Lékařské fakulty Univerzity Palackého v Olomouci s připojením k internetu (včetně výukových místností situovaných do Fakultní nemocnice Olomouc)
* AV systém musí umožňovat provedení vyhodnocení simulací na základě přehrávání pořízeného záznamu v jakýchkoliv prostorách Lékařské fakulty Univerzity Palackého v Olomouci s připojením k internetu (včetně výukových místností situovaných do Fakultní nemocnice Olomouc)
* v případě cloudového řešení musí být veškerá data ukládána na bezpečném cloudovém úložišti na území Evropské unie
* AV systém musí zajišťovat zabezpečení ukládaných dat a musí umožňovat naplnění všech požadavků v rámci GDPR
* systém musí zajišťovat správu jednotlivých uživatelů, včetně možnosti nastavení různých úrovní přístupových práv
* systém musí zaznamenávat a archivovat veškeré aktivity prováděné se záznamem simulace (např. kdo a kdy záznam vytvořil, editoval, přehrával apod.)
* systém musí umožnit oddělení dat různých pracovišť podílejících se na výuce v simulačním centru (lektoři z jednoho pracoviště nevidí záznamy simulací druhého pracoviště apod.)
* v případě, že se budou v rámci dodávky vyskytovat produkty s měsíčními či ročními poplatky (cloudové úložiště, licence za software, přístupy do databází apod.), musí být součástí dodávky veškeré tyto měsíční či roční poplatky pokrývající dobu do 31.12.2028.

**Vybavení simulačních místností**

Simulační centrum zahrnuje následující simulační místnosti (viz přiložený půdorys):

| **Číslo místnosti** | **Účel místnosti** | **Počet lůžek** |
| --- | --- | --- |
| 3.104 | Simulační místnost 1 (simulátor dospělého pacienta) | 1 |
| 3.106 | Simulační místnost 2 (simulátor dospělého pacienta) | 1 |
| 3.115a | Jednotka intenzivní péče (JIP) | 1 |
| 3.117a | Operační sál | 1 |
| 3.119 | Porodní sál (porodnický simulátor) | 1 |
| 3.126a + 3.126 | Dětské lůžko (simulátor dětského pacienta) + novorozenecká lůžka (simulátor novorozence) | 1 + 3 |

* všechny simulační místnosti musejí být vybaveny audio a video technikou pro vedení a záznam simulace
* každé pacientské lůžko s výjimkou novorozeneckých lůžek musí být pokryté minimálně 3 IP kamerami, aby lektoři měli o simulaci ucelený přehled, z toho vždy minimálně 2 kamery musejí být dálkově ovladatelné co do směrování a přiblížení (PTZ)
* každé novorozenecké lůžko musí být pokryto minimálně jednou IP kamerou
* místnost s novorozeneckými lůžky musí být navíc pokryta jednou přehledovou kamerou, která musí být dálkově ovladatelná co do směrování a přiblížení (PTZ), aby poskytla ucelený pohled na všechna lůžka
* minimální požadavky na všechny kamery:
  + rozlišení minimálně 1280×720
  + komprese videa: H.264
  + optický zoom: minimálně 5x
  + síťové rozhraní 10/100 Mbps Ethernet
  + napájení: Power over Ethernet (PoE) IEEE 802.3af
* dodavatel navrhne v součinnosti se zadavatelem optimální umístění jednotlivých kamer dle dispozice simulačních místností
* u každého lůžka bude umístěn simulovaný pacientský monitor (není součástí dodávky) a AV systém musí zajistit přenos jeho obrazu do záznamu simulace v plné kvalitě
* u lůžka rovněž budou zdravotnické přístroje s video výstupem (např. reálný pacientský monitor, ultrazvukový přístroj, endoskop, ventilátor apod.) a AV systém musí zajistit záznam obrazu z těchto přístrojů prostřednictvím standardních konektorů (HDMI, VGA, DVI, DP) v plné kvalitě v rozsahu minimálně jednoho zdravotnického přístroje na každou simulační místnost
* každá simulační místnost musí být vybavena minimálně 2 ks stropních reproduktorů pro předávání instrukcí účastníkům simulace z ovládací místnosti
* simulační místnost s dětským lůžkem a novorozeneckými lůžky musí být vybavena minimálně 4 ks stropních reproduktorů pro předávání instrukcí účastníkům simulace z ovládací místnosti, aby byla zajištěna dostatečná kvalita komunikace pro případ rozdělení simulační místnosti na dvě části posuvnou stěnou
* pro záznam zvuku musí být každá simulační místnost vybavena prostorovými ruchovými mikrofony pokrývajícími celý prostor simulační místnosti, přičemž místnost určená pro dětské lůžko a novorozenecká lůžka musí být rozdělitelná na dvě nezávislé části
* pod každým lůžkem s výjimkou novorozeneckých lůžek musí být umístěn 1 ks reproduktoru jako alternativa pro vokální zvuky pacientského simulátoru (vstupem pro tento reproduktor bude mikrofon v ovládací místnosti)
* v každé simulační místnosti bude umístěn telefon pro telefonické konzultace mezi účastníky simulace a instruktory v ovládací místnosti (není součástí dodávky), přičemž tyto telefonické hovory musejí být součástí záznamu simulace
* během simulace musí být navíc každý její účastník vybaven vlastním bezdrátovým mikrofonem v podobě hybridního body packu (vysílání i příjem) splňujícího následující minimální požadavky:
  + malé a kompaktní rozměry
  + integrovaný všesměrový mikrofon, který jasně zachycuje zvuk účastníka simulace
  + možnost umístit do kapsy na košili, připnout na tričko nebo zavěsit na krk
  + možnost umístit za opasek a připojit náhlavní set
  + dobíjitelné akumulátory včetně nabíječky
  + provoz minimálně 8 hodin na jedno nabití
* každá simulační místnost musí být vybavena minimálně 4 bezdrátovými mikrofony, přičemž dokovací stanice (nabíječka) a antény (přístupový bod pro body packy) musejí být dimenzovány pro minimálně 8 bezdrátových mikrofonů pro případ většího počtu účastníků simulace
* mikrofony z jedné simulační místnosti musí být v případě potřeby možné využívat v ostatních simulačních místnostech, a to bez nutnosti složitého nastavování či konfigurace
* součástí simulace může být i herec nebo některý z instruktorů a pro tento případ musí mít body packy možnost připojení sluchátka pro privátní pokyny od instruktorů z ovládací místnosti, každá simulační místnost musí být vybavena minimálně jedním takovým sluchátkem

**Vybavení ovládacích místností**

Simulační centrum zahrnuje následující ovládací místnosti (viz přiložený půdorys):

| **Číslo místnosti** | **Účel místnosti** |
| --- | --- |
| 3.105 | ovládací místnost pro simulační místnost 3.104 |
| 3.105a | ovládací místnost pro simulační místnost 3.106 |
| 3.115b | ovládací místnost pro simulační místnost 3.115a |
| 3.118a | ovládací místnost pro simulační místnost 3.117a |
| 3.118 | ovládací místnost pro simulační místnost 3.119 |
| 3.128 | společná ovládací místnost pro simulační místnost 3.126a a 3.126 |

* každá ovládací místnost musí být vybavena reproduktory pro odposlech ze simulační místnosti, pultovým mikrofonem a dalším potřebným technickým vybavením pro funkčnost celého AV systému
* každý pultový mikrofon musí být vybaven panelem s minimálně 3 ovládacími tlačítky sloužícími k:
  + sepnutí audio okruhu pro předávání instrukcí účastníkům simulace v simulační místnosti
  + sepnutí audio okruhu pro předávání privátních pokynů do sluchátka určeného pro herce nebo instruktora, který je součástí simulace
  + sepnutí audio okruhu, který slouží jako alternativa pro vokální zvuky z pacientského simulátoru
* v každé ovládací místnosti bude umístěn telefon pro telefonické konzultace s účastníky simulace (není součástí dodávky), přičemž tyto telefonické hovory musejí být součástí záznamu simulace
* každá ovládací místnost musí být vybavena řídící jednotkou AV systému, které bude sloužit k náhledu dění v simulační místnosti a k nastavení parametrů záznamu simulace včetně nastavení hlasitosti jednotlivých audio okruhů
* řídící jednotka musí splňovat následující minimální požadavky:
  + provedení All-in-One o úhlopříčce minimálně 23,8“
  + minimálně 8 GB RAM
  + minimálně 256 GB uložiště
  + minimálně 2x HDMI/DP výstup
  + připojení k síti prostřednictvím LAN
  + procesor minimálně 20.000 bodů dle https://www.cpubenchmark.net
  + součástí dodávky musí být klávesnice a myš k řídící jednotce
* ovládací místnost pro dětské lůžko a novorozenecká lůžka musí umožňovat v případě rozdělení simulační místnosti na dvě nezávislé části posuvnou stěnou plnou komunikaci mezi oběma oddělenými částmi a ovládací místností
* ovládání všech technologií musí být pro uživatele intuitivní, celou simulaci (simulátor + AV systém) musí být možné ovládat jediným člověkem
* při spuštění simulace pomocí softwaru pro ovládání simulátorů musí dojít k automatickému spuštění záznamu simulace

**Požadavky na přenos a záznam simulací**

* živý přenos a záznam simulací musí obsahovat minimálně:
  + 4 obrazová data, libovolně volitelná ze všech zdrojů obrazových dat
  + zvuk ze stropních mikrofonů a bezdrátových mikrofonů účastníků simulace
  + pokyny lektora z ovládací místnosti předávané účastníkům simulace
  + telefonní hovory mezi účastníky simulace a ovládací místností
* k záznamu musí být možné během simulace i po ukončení simulace přidávat značky/záložky a poznámky jak na PC, tak i na mobilních zařízeních
* záznam simulací musí navíc obsahovat:
  + log událostí z pacientských simulátorů včetně značek, anotací a poznámek lektora zadaných v softwaru pro ovládání pacientských simulátorů
  + hodnocení kvality resuscitace z pacientských simulátorů včetně grafického zobrazení jednotlivých kompresí a ventilací
* minimální zdroje obrazových dat:
  + kamery v simulačních místnostech
  + simulované pacientské monitory (realizováno přednostně drátovým připojením)
  + simulované defibrilátory (realizováno bezdrátovým připojením)
  + simulované ultrazvukové přístroje
  + reálné zdravotnické přístroje se standardním obrazovým výstupem
* minimální zdroje zvuku:
  + stropní mikrofony v simulačních místnostech
  + miniaturní body packy se zabudovaným mikrofonem, které je možné umístit do náprsní kapsy účastníků simulace
  + pokyny lektora z ovládací místnosti
  + telefonní hovory ze simulační místnosti
* archiv AV systému musí umožňovat:
  + uložení neomezeného počtu záznamů simulací
  + vyhledávání v záznamech podle data simulace, názvu kurzu, jména účastníka, jména lektora, lokace, použitého simulátoru a fulltextové vyhledávání
  + import záznamů pořízených mimo AV systém
  + oříznutí uloženého záznamu na začátku a na konci
* živý přenos i záznam simulace musí být možné přehrát na jakémkoliv počítači připojeném k internetu i mimo síť simulačního centra pomocí běžného internetového prohlížeče bez nutnosti instalovat speciální aplikaci
* pro rychlou navigaci v záznamu simulace musí být k dispozici časová osa s posuvníkem, který umožní nastavit začátek přehrávání
* náhled záznamu simulace musí obsahovat přehledný seznam všech značek, anotací a logů ze simulátoru a musí umožňovat přímo přejít na vybranou značku, od které se video začne přehrávat
* náhled záznamu simulace musí obsahovat přehledný graf vitálních funkcí simulátoru a musí umožňovat přímo přejít do dané části grafu, od které se video začne přehrávat
* AV systém musí umožňovat export jednotlivých videí ze záznamu simulace
* AV systém musí umožňovat sdílení záznamu simulace pomocí unikátní URL adresy i uživatelům, kteří v něm nemají zřízený uživatelský účet

**In situ simulační systém**

* součástí dodávky musí být rovněž jeden mobilní simulační systém pro simulace mimo simulační místnosti skládající se z minimálně 4 záznamových zařízení v podobě tabletu a stativu
* mobilní simulační systém musí umožnovat video záznam simulace včetně záznamu simulovaného pacientského monitoru
* zvuk musí být zaznamenáván pomocí tabletů nebo volitelně pomocí 4 klipových mikrofonů, které musí rovněž být součástí dodávky

**Stavební připravenost**

* v každé ovládací místnosti je umístěn RACK včetně PATCH panelu (není součástí dodávky), na kterém musejí být zakončeny všechny instalované kabely
* pro kabely je připraveno ve zdi mezi RACKem v ovládací místnosti a rozebíratelným podhledovým stropem v simulační místnosti 5 chrániček o průměru 40 mm
* mezi stolem v ovládací místnosti a RACKem je instalována 1 chránička o průměru 40 mm
* mezi RACKem a lůžkem v simulační místnosti jsou instalovány 2 chráničky o průměru 40 mm
* dodavatel si musí v rámci instalace těmito chráničkami protáhnout veškeré potřebné kabely pro plný chod sytému

**Síťová a IT infrastruktura**

* součástí dodávky musí být veškerá potřebná síťová a IT infrastruktura pro všechny dodávané komponenty
* pro síťové rozhraní Ethernet jsou požadovány kabely minimálně kategorie 5 UTP (CAT5)
* součástí dodávky musí být tichý managovatelný switch do RACKu v každé ovládací místnosti (počet portů dle potřeby systému, 10/100/1000, PoE+ (dle připojených zařízení, minimálně 200W), 2x 10 G SFP+, podpora IPv4, VLAN, QoS, ACL, přepínání na 2. vrstvě, minimální přenosová rychlost 128 Gbps)

**Závazná technická specifikace pro Simulační centrum 4. NP (Fakulta zdravotnických věd):**

**Obecné požadavky na audiovizuální systém**

* audiovizuální (AV) systém simulačního centra musí umožňovat živý přenos simulací z jednotlivých simulačních místností, pořízení záznamu simulací a analýzu a vyhodnocení simulací na základě přehrávání pořízeného záznamu
* návrh technologie musí zohledňovat dané prostorové dispozice (viz přiložený půdorys), veškeré požadavky uvedené v této technické specifikaci, návazné technologie a celkový účel stavby se všemi jeho specifiky
* nabízené řešení musí být založeno na použití moderní IP video technologie a technologie pro digitální audio distribuci umožňující přenos zvukových signálů přes ethernetovou síť s maximálním zjednodušením celé kabelové infrastruktury a instalace
* komplexní řešení systému musí umožňovat v jedné společné datové síti libovolně sdílet audio a video zdroje a výstupy, včetně možností záznamu, přehrávání i streamingu
* všechny komponenty systému musejí být propojeny standardní ethernetovou kabeláží skrze datový switch s možností PoE+ napájení jednotlivých komponent
* veškeré komponenty systému musejí být použitelné tak, aby celý systém mohl být provozován i zdravotnickými pracovníky po základním zaškolení
* jeden uživatel musí být schopen ovládat simulaci včetně poznámek ze simulace a AV systém souběžně
* AV systém musí umožňovat provádět a zaznamenávat minimálně 4 simulace současně a ve stejném čase musí umožňovat provádět neomezeně mnoho vyhodnocení simulací s využitím audiovizuálních záznamů
* záznam simulace musí být k dispozici okamžitě po dokončení nahrávání
* AV systém musí umožňovat živý přenos simulací z jednotlivých simulačních místností do jakýchkoliv prostor Lékařské fakulty a Fakulty zdravotnických věd Univerzity Palackého v Olomouci s připojením k internetu
* AV systém musí umožňovat provedení vyhodnocení simulací na základě přehrávání pořízeného záznamu v jakýchkoliv prostorách Lékařské fakulty a Fakulty zdravotnických věd Univerzity Palackého v Olomouci s připojením k internetu
* v případě cloudového řešení musí být veškerá data ukládána na bezpečném cloudovém úložišti na území Evropské unie
* AV systém musí zajišťovat zabezpečení ukládaných dat a musí umožňovat naplnění všech požadavků v rámci GDPR
* systém musí zajišťovat správu jednotlivých uživatelů, včetně možnosti nastavení různých úrovní přístupových práv
* systém musí zaznamenávat a archivovat veškeré aktivity prováděné se záznamem simulace (např. kdo a kdy záznam vytvořil, editoval, přehrával apod.)
* systém musí umožnit oddělení dat různých pracovišť podílejících se na výuce v simulačním centru (lektoři z jednoho pracoviště nevidí záznamy simulací druhého pracoviště apod.)
* v případě, že se budou v rámci dodávky vyskytovat produkty s měsíčními či ročními poplatky (cloudové úložiště, licence za software, přístupy do databází apod.), musí být součástí dodávky veškeré tyto měsíční či roční poplatky pokrývající dobu do 31.12.2028.

**Vybavení simulačních místností**

Simulační centrum zahrnuje následující simulační místnosti (viz přiložený půdorys):

| **Číslo místnosti** | **Účel místnosti** | **Počet lůžek** |
| --- | --- | --- |
| 4.104 | Simulační místnost 1 Jednotka intenzivní péče (JIP) | 1 |
| 4.106 | Simulační místnost 2 Emergency | 2 |
| 4.127 | Simulační místnost 3 Neonatologie | 3 |
| 4.133 | Simulační místnost 4 Porodní sál | 1 |

* všechny simulační místnosti musejí být vybaveny audio a video technikou pro vedení a záznam simulace
* každé pacientské lůžko s výjimkou novorozeneckých lůžek musí být pokryté minimálně 3 IP kamerami, aby lektoři měli o simulaci ucelený přehled, z toho vždy minimálně 2 kamery musejí být dálkově ovladatelné co do směrování a přiblížení (PTZ)
* každé novorozenecké lůžko musí být pokryto minimálně jednou IP kamerou
* místnost s novorozeneckými lůžky musí být navíc pokryta minimálně 3 přehledovými kamerami, které musejí být dálkově ovladatelné co do směrování a přiblížení (PTZ)
* minimální požadavky na všechny kamery:
  + rozlišení minimálně 1280×720
  + komprese videa: H.264
  + optický zoom: minimálně 5x
  + síťové rozhraní 10/100 Mbps Ethernet
  + napájení: Power over Ethernet (PoE) IEEE 802.3af
* dodavatel navrhne v součinnosti se zadavatelem optimální umístění jednotlivých kamer dle dispozice simulačních místností
* u každého lůžka bude umístěn simulovaný pacientský monitor (není součástí dodávky) a AV systém musí zajistit přenos jeho obrazu do záznamu simulace v plné kvalitě
* u lůžka rovněž budou zdravotnické přístroje s video výstupem (např. reálný pacientský monitor, ultrazvukový přístroj, endoskop, ventilátor apod.) a AV systém musí zajistit záznam obrazu z těchto přístrojů prostřednictvím standardních konektorů (HDMI, VGA, DVI, DP) v plné kvalitě v rozsahu minimálně jednoho zdravotnického přístroje na každou simulační místnost
* každá simulační místnost musí být vybavena minimálně 2 ks stropních reproduktorů pro předávání instrukcí účastníkům simulace z ovládací místnosti
* pro záznam zvuku musí být každá simulační místnost vybavena prostorovými ruchovými mikrofony pokrývajícími celý prostor simulační místnosti
* pod každým lůžkem s výjimkou novorozeneckých lůžek musí být umístěn 1 ks reproduktoru jako alternativa pro vokální zvuky pacientského simulátoru (vstupem pro tento reproduktor bude mikrofon v ovládací místnosti)
* v každé simulační místnosti bude umístěn telefon pro telefonické konzultace mezi účastníky simulace a instruktory v ovládací místnosti (není součástí dodávky), přičemž tyto telefonické hovory musejí být součástí záznamu simulace
* během simulace musí být navíc každý její účastník vybaven vlastním bezdrátovým mikrofonem v podobě hybridního body packu (vysílání i příjem) splňujícího následující minimální požadavky:
  + malé a kompaktní rozměry
  + integrovaný všesměrový mikrofon, který jasně zachycuje zvuk účastníka simulace
  + možnost umístit do kapsy na košili, připnout na tričko nebo zavěsit na krk
  + možnost umístit za opasek a připojit náhlavní set
  + dobíjitelné akumulátory včetně nabíječky
  + provoz minimálně 8 hodin na jedno nabití
* každá simulační místnost musí být vybavena minimálně 4 bezdrátovými mikrofony, přičemž dokovací stanice (nabíječka) a antény (přístupový bod pro body packy) musejí být dimenzovány pro minimálně 8 bezdrátových mikrofonů pro případ většího počtu účastníků simulace
* mikrofony z jedné simulační místnosti musí být v případě potřeby možné využívat v ostatních simulačních místnostech, a to bez nutnosti složitého nastavování či konfigurace
* součástí simulace může být i herec nebo některý z instruktorů a pro tento případ musí mít body packy možnost připojení sluchátka pro privátní pokyny od instruktorů z ovládací místnosti, každá simulační místnost musí být vybavena minimálně jedním takovým sluchátkem

**Vybavení ovládacích místností**

Simulační centrum zahrnuje následující ovládací místnosti (viz přiložený půdorys):

| **Číslo místnosti** | **Účel místnosti** |
| --- | --- |
| 4.105 | ovládací místnost pro simulační místnost 2 Emergency |
| 4.105a | ovládací místnost pro simulační místnost 1 JIP |
| 4.131 | ovládací místnost pro simulační místnost 4 Porodní sál |
| 4.131a | ovládací místnost pro simulační místnost 3 Neonatologie |

* každá ovládací místnost musí být vybavena reproduktory pro odposlech ze simulační místnosti, pultovým mikrofonem a dalším potřebným technickým vybavením pro funkčnost celého AV systému
* každý pultový mikrofon musí být vybaven panelem s minimálně 3 ovládacími tlačítky sloužícími k:
  + sepnutí audio okruhu pro předávání instrukcí účastníkům simulace v simulační místnosti
  + sepnutí audio okruhu pro předávání privátních pokynů do sluchátka určeného pro herce nebo instruktora, který je součástí simulace
  + sepnutí audio okruhu, který slouží jako alternativa pro vokální zvuky z pacientského simulátoru
* v každé ovládací místnosti bude umístěn telefon pro telefonické konzultace s účastníky simulace (není součástí dodávky), přičemž tyto telefonické hovory musejí být součástí záznamu simulace
* každá ovládací místnost musí být vybavena řídící jednotkou AV systému, které bude sloužit k náhledu dění v simulační místnosti a k nastavení parametrů záznamu simulace včetně nastavení hlasitosti jednotlivých audio okruhů
* řídící jednotka musí splňovat následující minimální požadavky:
  + provedení All-in-One o úhlopříčce minimálně 23,8“
  + minimálně 8 GB RAM
  + minimálně 256 GB uložiště
  + minimálně 2x HDMI/DP výstup
  + připojení k síti prostřednictvím LAN
  + procesor minimálně 20.000 bodů dle https://www.cpubenchmark.net
  + součástí dodávky musí být klávesnice a myš k řídící jednotce
* ovládání všech technologií musí být pro uživatele intuitivní, celou simulaci (simulátor + AV systém) musí být možné ovládat jediným člověkem

**Požadavky na přenos a záznam simulací**

* živý přenos a záznam simulací musí obsahovat minimálně:
  + 4 obrazová data, libovolně volitelná ze všech zdrojů obrazových dat
  + zvuk ze stropních mikrofonů a bezdrátových mikrofonů účastníků simulace
  + pokyny lektora z ovládací místnosti předávané účastníkům simulace
  + telefonní hovory mezi účastníky simulace a ovládací místností
* k záznamu musí být možné během simulace i po ukončení simulace přidávat značky/záložky a poznámky jak na PC, tak i na mobilních zařízeních
* záznam simulací musí navíc obsahovat:
  + log událostí z pacientských simulátorů včetně značek, anotací a poznámek lektora zadaných v softwaru pro ovládání pacientských simulátorů
  + hodnocení kvality resuscitace z pacientských simulátorů včetně grafického zobrazení jednotlivých kompresí a ventilací
* minimální zdroje obrazových dat:
  + kamery v simulačních místnostech
  + simulované pacientské monitory (realizováno přednostně drátovým připojením)
  + simulované defibrilátory (realizováno bezdrátovým připojením)
  + simulované ultrazvukové přístroje
  + reálné zdravotnické přístroje se standardním obrazovým výstupem
* minimální zdroje zvuku:
  + stropní mikrofony v simulačních místnostech
  + miniaturní body packy se zabudovaným mikrofonem, které je možné umístit do náprsní kapsy účastníků simulace
  + pokyny lektora z ovládací místnosti
  + telefonní hovory ze simulační místnosti
* archiv AV systému musí umožňovat:
  + uložení neomezeného počtu záznamů simulací
  + vyhledávání v záznamech podle data simulace, názvu kurzu, jména účastníka, jména lektora, lokace, použitého simulátoru a fulltextové vyhledávání
  + import záznamů pořízených mimo AV systém
  + oříznutí uloženého záznamu na začátku a na konci
* živý přenos i záznam simulace musí být možné přehrát na jakémkoliv počítači připojeném k internetu i mimo síť simulačního centra pomocí běžného internetového prohlížeče bez nutnosti instalovat speciální aplikaci
* pro rychlou navigaci v záznamu simulace musí být k dispozici časová osa s posuvníkem, který umožní nastavit začátek přehrávání
* náhled záznamu simulace musí obsahovat přehledný seznam všech značek, anotací a logů ze simulátoru a musí umožňovat přímo přejít na vybranou značku, od které se video začne přehrávat
* náhled záznamu simulace musí obsahovat přehledný graf vitálních funkcí simulátoru a musí umožňovat přímo přejít do dané části grafu, od které se video začne přehrávat
* AV systém musí umožňovat export jednotlivých videí ze záznamu simulace
* AV systém musí umožňovat sdílení záznamu simulace pomocí unikátní URL adresy i uživatelům, kteří v něm nemají zřízený uživatelský účet

**In situ simulační systém**

* součástí dodávky musí být rovněž jeden mobilní simulační systém pro simulace mimo simulační místnosti skládající se z minimálně 4 záznamových zařízení v podobě tabletu a stativu
* mobilní simulační systém musí umožnovat video záznam simulace včetně záznamu simulovaného pacientského monitoru
* zvuk musí být zaznamenáván pomocí tabletů nebo volitelně pomocí 4 klipových mikrofonů, které musí rovněž být součástí dodávky

**Stavební připravenost**

* v každé ovládací místnosti je umístěn RACK včetně PATCH panelu (není součástí dodávky), na kterém musejí být zakončeny všechny instalované kabely
* pro kabely je připraveno ve zdi mezi RACKem v ovládací místnosti a rozebíratelným podhledovým stropem v simulační místnosti 5 chrániček o průměru 40 mm
* mezi stolem v ovládací místnosti a RACKem je instalována 1 chránička o průměru 40 mm
* dodavatel si musí v rámci instalace těmito chráničkami protáhnout veškeré potřebné kabely pro plný chod sytému

**Síťová a IT infrastruktura**

* součástí dodávky musí být veškerá potřebná síťová a IT infrastruktura pro všechny dodávané komponenty
* pro síťové rozhraní Ethernet jsou požadovány kabely minimálně kategorie 5 UTP (CAT5)
* součástí dodávky musí být tichý managovatelný switch do RACKu v každé ovládací místnosti (počet portů dle potřeby systému, 10/100/1000, PoE+ (dle připojených zařízení, minimálně 200W), 2x 10 G SFP+, podpora IPv4, VLAN, QoS, ACL, přepínání na 2. vrstvě, minimální přenosová rychlost 128 Gbps)