

Technická specifikace

Zkapacitnění místností s vysokou mírou věrnosti – debriefing, simulace

Tato veřejná zakázka je rozdělena na tři části. Účastník je oprávněn podat nabídku do jedné nebo více částí veřejné zakázky, vždy však musí splnit všechny požadavky zadavatele pro tu část veřejné zakázky, do které podává nabídku. V případě parametrů vymezených minimální nebo maximální úrovní nebo rozmezím hodnot musí nabídka účastníka vyhovět alespoň stanovené požadované úrovni.

Část 1 VZ – Vybavení pro rozšíření výuky simulací s vysokou mírou věrnosti:

Předmětem této části zakázky je dodání vybavení (včetně související montáže a uživatelské instruktáže), které rozšiřuje stávající vybavení určené pro výuku pomocí metody simulací s vysokou mírou věrnosti na Simulačním centru Masarykovy univerzity (dále jen „SIMU“).

Cílem zadavatele je:

- Poradit vybavení pro sestavení mobilní místnosti pro simulace s vysokou mírou věrnosti, které bude používáno pro simulace postgraduálních kurzů v prostředí mimo místnosti pro výuku simulací s vysokou mírou věrnosti. Kvantitativní i kvalitativní rozšíření možností realizace postgraduálních hi-fi simulací.
- Rozšířit počet debriefingových jednotek v budově s možností variabilně tyto jednotky přenášet v rámci budovy. Součástí je doplnění ozvučení pod šestici LCD ve vybraných místnostech.
- Doplnit vybavení pro simulace s vysokou mírou věrnosti o doplňující vybavení.

Poptávané vybavení je rozšířením již existující infrastruktury a systémů. S ohledem na to u jednotlivých položek uvádíme žádanou kompatibilitu se stávajícím vybavením.

Stávající vybavení zadavatele:

- 11 stanic SIMStation Enterprise (včetně 8 debriefingových stanic, 60+ kamer a trojice serverů), 1 stanice SIMStation Pro, 1 stanice SIMStation Essential;
- Infrastruktura pro Voice-over-IP, konkrétně prvky Dante: Tesira Forte (5 ks) a Tesira Server (1 ks) a Yamaha AIC128-D;
- Celouniverzitní infrastruktura pro bezdrátové sítě na platformě Cisco Catalyst. SIMU disponuje 60 ks AP Cisco 9120AXI-E;
- Systém bezdrátových mikrofónů Shure ULX-D. SIMU disponuje 28 přijímači a 12 vysílači pro hi-fi simulace a více jak 15 dalšími přijímači pro výukové potřeby.

1.1 Vozík s vybavením pro mobilní simulační místnost

Předmětem dodávky je dvojice na míru sestavených vozíků pro účely mobilního doplnění vybavení pro high fidelity simulace v prostorách mimo plně vybavené hi-fi simulační místnosti, například na chodbách, schodištích, ve výtahu či in-situ. Vybavení musí být kompatibilní se stávajícím vybavením SIMU.

Počet kusů: 2

Minimální požadavky (každý ks vozíku obsahuje následující vybavení):

1.1.1 – Kamera (1 ks):

- Manuální ostření, manuální zoom, širokoúhlý objektiv
- Šíře horizontálního úhlu záběru 90° a více
- S nativní podporou full HD rozlišení

- Min. 30 snímků za sekundu
- Integrovatelné do systému SIMStation Pro/Enterprise
- Včetně licence do systému SIMStation Enterprise a Pro

1.1.2 – Kamera PTZ (1 ks):

- Pan-Tilt-Zoom kamera
- Šíře horizontálního úhlu záběru 59° a více
- Min. 10x zoom
- Min. 30 snímků za sekundu
- Integrovatelné do systému SIMStation Pro/Enterprise
- Včetně licence do systému SIMStation Enterprise a Pro

1.1.3 – Dante reproduktor (1 ks):

- Použití jako Voice of God
- Možnost přepínat mezi 4 (či více) Dante kanály
- Integrovatelné do systému SIMStation Pro/Enterprise
- Včetně licence do systému SIMStation Enterprise a Pro

1.1.4 – Mikrofon ruční (2 ks):

- Kompatibilní se systémem Shure ULX-D
- Frekvenční rozsah vysílače 470-534 MHz
- Zapojitelné do systému SIMStation Pro/Enterprise

1.1.5 – Router (2 ks):

- Porty: 8x 1 GbE či lepší, 1x SFP+
- L2 switching, L3 routing, hardware offload
- Podpora wireguard (klient a server)
- Podpora přenosu Dante
- Včetně kitu pro umístění do racku

1.1.6 – Access Point (1 ks):

- IEEE 802.11ax (Wi-Fi 6); zpětně kompatibilní s 802.11ac, 802.11n
- 2 (a více) klientská rádia (2,4 GHz + 5 GHz)
- 4x4 MU-MIMO a větší počet prostorových proudů
- Kompatibilní s řídicími jednotkami Cisco Catalyst a instalovanými AP Cisco 9120AXI-E

1.1.7 – Monitor přenosný (1 ks):

- Úhlopříčka 16-18 palců
- Podpora 4K rozlišení (3840x2160)
- Připojení pomocí HDMI či mini-HDMI
- Podpora dotykového ovládání na Windows
- Maximální hmotnost 2 kg

1.1.8 – Zdroj nepřetržitého napájení (1 ks):

- Výstupní výkon 600 W a vyšší

- Čistá sinusoida
- Kapacita 800 Wh a vyšší
- Umožňuje spuštění bez připojení k elektrické síti a v případě odpojení od elektrické sítě nevydává akustickou signalizaci.

1.1.9 – Vozík (1 ks):

- Racková sestava na kolečkách
- Určeno pro instalaci výše uvedeného vybavení

Příslušenství:

- Zásuvka pro uložení mikrofonů a kamer
- Zásuvka pro kabeláž a příslušenství
- 2x Napájecí zásuvka a) vnitřní b) vnější
- Připojné místo: připojení USB, HDMI, síťový kabel

Včetně montáže, zahoření, dodávky, uživatelské instruktáže

1.2 Systém zastínění mobilní simulační místnosti

Předmětem dodávky je systém traverzové konstrukce, která umožní sestavit variabilní zastínění prostoru s možností instalace AV prvků na konstrukci. Tato konstrukce bude použita k vymezení simulačních prostor.

Počet kusů: 1

Minimální požadavky:

1.2.1 – Systém traverzové konstrukce (1 ks):

- Prostorově nenáročný traverzový systém pro umístění závěsů, mikrofonu a kamer (například 2-point systém)
- Možnost sestavení kvádrů s rozměry podstavy 600x350 cm (+/- 20 cm) a výškou 250 cm (+/- 20 cm)
- V horní sekci kvádrů dvě příčné sekce pro umístění vybavení

1.2.2. – Závěsy (2 ks):

- Pro zlepšení akustických vlastností prostoru a pro optické oddělení
- Pro použití na traverzové konstrukci, včetně materiálu pro uchycení
- 1x černá a 1x bílá barva
- Čistá délka 12 metrů, výška 250 cm

Včetně dodávky a uživatelské instruktáže

1.3 Rozšíření počtu debriefingových jednotek

Cílem této položky je navýšení počtu stávajících debriefingových zařízení zadavatele o 2 kusy. Zařízení budou realizována jako mobilní s možností využít jakoukoliv adekvátně vybavenou místnost pro debriefing. Ve vybraných místnostech dojde k posílení ozvučení. Součástí je také mobilní ozvučovací set kompatibilní s celkem. Mobilní jednotky je možné připojit pomocí NDI na dohledový systém ve velínech.

Předmětem zakázky je dodání funkčního celku pro debriefing. Zadavatel disponuje vlastním počítačovým vybavením a síťovými prostředky včetně instalace potřebného software pro každou ze dvou debriefingových jednotek. Počítače jsou pomocí síťového kabelu zapojeny do simulační sítě SIMStation a pomocí HDMI přes připojné místo připojeny k LCD, které bude použito pro distribuci obrazu. Pro zvukový výstup bude použito HDMI či analogové audio (jack 3,5 mm) či bluetooth či USB dle dodaného řešení.

Minimální požadavky:

1.3.1 – Licence SIMStation Debriefing (2 ks)

1.3.2 – Převodník video-over-LAN (2 ks):

- Komunikace po ethernetovém kabelu (cat. 6a)
- Možnost ovládat pomocí řídicího systému (kompatibilita s Extron IPCP PRO 250) a pomocí HTTP API
- Podpora 4K při 60 fps.
- Podpora NDI HD, NDI HX 2 a RTMP či RTSP.

1.3.3 – Ozvučení místnosti PBL (6 ks):

- Místnosti střední velikosti s LCD umístěným v čele ve středu
- Soundbar pod aktuálně instalované LCD NEC C751Q
- Připojení do LCD
- Stereo, 2x 15W a lepší
- SPL v jednom metru 80 dB a vyšší
- Včetně instalace a instalačního příslušenství

1.3.4 – Mobilní ozvučení (2x pár reproduktorů):

- Mobilní reproduktor pro ozvučení místnosti menší až střední velikosti
- Možnost párovat reproduktory do skupin
- SPL v 1 metru 90 dB a vyšší
- Bateriové napájení, deklarovaná výdrž 24 hodin a lepší
- Ekvalizér pro základní úpravu zvuku v prostředí
- Maximální hmotnost 3 kg (jednotlivý reproduktor)

Včetně dodávky, instalace a uživatelské instruktáže.

1.4 Rozšíření příslušenství vybavení hi-fi simulací

Minimální požadavky:

1.4.1 – Bezdrátový VoIP telefon (12 ks)

- Integrovatelné do SIMStation VoIP server
- Buďto wifi telefon, nebo telefon s bezdrátovou základnou (ethernet připojení s PoE)

1.4.2 – Náhlavní kamera (2 ks):

- Bezdrátová (wi-fi) kamera
- Integrovatelná do systému SIMStation Pro/Enterprise
- Včetně licence do systému SIMStation Enterprise a Pro