

Název stavby: Ostravská Univerzita Název objektu: Lékařská Fakulta Název dokumentu: Souhrnný výkaz výměr Název dílu: Audiovizuální a simulační technika Zkratka(označení) dílu: AVT						
ID	Název položky	Počet měrných jednotek	Měrná jednotka	Jednotková cena [Kč]	Celková cena [Kč]	Technický popis zařízení
A01	4K projektor pro simulátor	1	ks		0	DLP Laserový projektor s nativním rozlišením WQXGA+ (2716 x 1600) podporující rozlišení až 4K UHD (3840 x 2160 na obrazové ploše) a výkonem minimálně 9600 ANSI lumen, originální objektiv s ultra krátkou ohniskovou vzdáleností pro maximální promítací vzdálenost 2,8m pro 4K UHD rozlišení a lens shiftem pro stropní montáž, viz výkres
A02	Držák pro projektor v simulátoru	1	ks		0	Stropní držák projektoru s možností jemného nastavení v provedení černá mat
A03	Projekční plocha pro simulátor	1	ks		0	Rámová projekční plocha pro přední projekci, rozměr obrazu 4800 x 3000 mm, povrch bílý difuzně odražející s nástríkem se ziskem v ose projekce minimálně 1.6, horizontální pozorovací úhel ±30°.
A04	Projektor pro operační středisko	1	ks		0	Projektor s laserovým zdrojem, minimální parametry: výkon 5000 lumenů, rozlišení min. 1920 x 1200, H/V posun objektivu, obrazové vstupy HDMI a HDBaseT kompatibilní; řízení RS232, LAN, provozní hluknost projektoru max. 39 dB. Životnost světelného zdroje 20 000 hodin. Objektiv pro zajištění 3,2m širokého obrazu při vzdálenosti objektivu od obrazové plochy 3,6m
A05	Držák pro projektor operačního střediska	1	ks		0	Stropní držák projektoru s možností jemného nastavení v provedení černá mat
A06	Projekční plocha pro operační středisko	1	ks		0	Rámová projekční plocha, šířka obrazu 3 m, povrch matný se ziskem max 1,1. Plocha vypnutá v hliníkovém rámu, vzadu připevněna natent, šíře rámu 40-55 mm, montáž na stěnu.
A08	4K interaktivní panel 75"	1	ks		0	Velkoplošný 4K monitor s dotykovým rozhraním, min. parametry: úhlopříčka 75", jas 350 cd/m ² , kontrast 4000:1, rozlišení 3840 x 2160. Vstupy VGA, HDMI, řízení RS-232, LAN, USB. Dotykový systém: kompatibilita Windows/Linux/Mac/Android, 10 souč. dotyk. bodů.
A09	4K LCD panel 85"	3	ks		0	Velkoplošný 4K monitor, min. parametry: úhlopříčka min. 85", jas 350 cd/m ² , kontrast 3000:1, rozlišení 3840 x 2160. Vstupy 2x HDMI 1x DP, řízení RS-232, LAN, USB.
A10	Nástěnný držák pevný	4	ks		0	Držák pro displeje do 75", nosnost 75kg, kovové provedení, možnost náklonu
A11	LCD panel 55"	5	ks		0	LCD panel s úhlopříčkou 55", jas 350 cd/m ² , kontrast 4000:1, rozlišení UHD 3840 x 2160, provozní charakteristika 16/7, vstupů 2xHDMI
A12	Držák pro informační displej na stěnu	5	ks		0	Držák pro displeje 55", nosnost 75kg, kovové provedení, možnost náklonu
A13	Přehrávač pro infosystém	2	ks		0	Síťový multimediální přehrávač, přehrávání z lokálního nebo síťového úložiště. Konektivita LAN, GPIO, HDMI. Podpora Full HD, H.265, HTML5, Vč. paměť. kartv
A14	Instalační sada/držák pro přehrávač infosystému	2	ks		0	
A15	LCD monitor pro PC - širokoúhlý	6	ks		0	IPS monitor s min. parametry: úhlopříčka min. 38", rozlišení min. 3840 x 1080 bodů, jas nejméně 300 cd/m ² , poměr stran 32:9 nebo 32:10, kontrast nejméně 1000:1, pozorovací úhly 178°, konektivita: HDMI, DisplayPort, pivot, podstavec
A16	Podhledová reprosoustava pro simulátor - vyzařování do poloprostoru - C	1	ks		0	Podhledová reprosoustava se speciální vyzařovací charakteristikou, difrakční zvukovod, kompresní nepřímovařující vysokofrekvenční měnič, středobasový reproduktor o průměru 8" (20 cm), nízkohimpedanční (8 ohm) i 100V vstup, bassreflexová ozvučnice. Hmotnost 10 kg. Kmitočtový rozsah 50 Hz - 18 kHz (+/- 3dB), vyzařovací úhel 75° vertikálně a 180° horizontálně, dlouhodobá zatížitelnost 125 W, charakteristická citlivost 92 dB (1W/1m)
A17	Podhledová reprosoustava pro simulátor - vyzařování z rohů místnosti - L,R	2	ks		0	Podhledová reprosoustava se speciální vyzařovací charakteristikou (pro instalaci v rozích místnosti), difrakční zvukovod, kompresní nepřímovařující vysokofrekvenční měnič, středobasový reproduktor o průměru 8" (20 cm), nízkohimpedanční (8 ohm) i 100V vstup, bassreflexová ozvučnice. Hmotnost 10 kg. Kmitočtový rozsah 50 Hz - 18 kHz (+/- 3dB), vyzařovací úhel 75° vertikálně a 90° horizontálně, dlouhodobá zatížitelnost 125 W, charakteristická citlivost 96 dB (1W/1m).
A18	Subbasová reprosoustava pro simulátor	1	ks		0	Nízkofrekvenční reprosoustava s měničem o průměru 10", kmitočtový rozsah 25 - 160 Hz (-10 dB, půlprostor), zatížitelnost 400 W, char. citlivost 91 dB (1W/1m). Včetně stropního závěsu.
A19	Výkonový zesilovač pro simulátor	1	ks		0	Čtyřkanálový koncový zesilovač, výstupní výkon 4 x 250 W pro 8/4/2 ohm.
A20	Výkonový zesilovač pro simulátor subbas	1	ks		0	Koncový zesilovač pro subwoofer, výstupní výkon 2 x 400 W pro 4 ohm, možnost můstkového provozu.
A21	Reproduktor pro podhledové ozvučení s DANTE	30	ks		0	Dvoupásmový podhledový reprosystém, průměr měniče min. 5,25", vstup ethernet napájení PoE+, port DANTE. Kmitočtový rozsah alespoň 120Hz - 20 kHz (-3 dB), SPL _{MAX} 92 dB, vyzařovací úhel alespoň 110°. Hmotnost max. 3 kg, barva bílá. Vnitřní DSP se softwarovou správou.
A24	Aktivní reprosoustava k pracovní stanici PC	8	ks		0	Aktivní dvoupásmové reprosoustava, měniče LF min. 3" a HF 1" každý se samostatným kanálem zesilovače. kmit. rozsah min. 80 Hz - 20 kHz (±3dB), materiál MDF. Rozměry max 130x200x160 mm. Regulace hlasitosti na čelním panelu.

A25	Aktivní reprosoustava pro simulátor sanitky	1	ks		0	Aktivní kompaktní reprosoustava, kmit. rozsah 80 Hz - 20 kHz, zesilovač 35 W, symetrický vstup, sluchátkový výstup, regulace hlasitosti, magneticky stíněné měniče 5,25" a 0,75".
A26	Stropní mikrofonní pole	24	ks		0	Stropní mikrofonní pole s PoE napájením, DANTE rozhraním nebo se symetrickým výstupem a fantomovým napájením. Kmit. rozsah 100 Hz – 20 kHz, odstup signál šum 67 dB.
A27	Stolní mikrofon dvoukanalový	4	ks		0	Duální stolní dynamický mikrofon na husím krku s kardioidní charakteristikou, s tlačítkem pro aktivaci a deaktivaci zvuku, frekvenční rozsah 150Hz až 15.000 Hz, max. SPL nejméně 133 dB, impedance 500 Ohm s tolerancí 10 %.
A28	Kamera PTZ	31	ks		0	PTZ IP kamera pracující v režimu 1080p 25/30fps s min. 10x optickým zoomem, objektiv s rozsahem alespoň f = 4,7mm až 47mm. Plynulý pan 360° a naklápění 90°. Minimální pracovní osvětlení 0,5 Lux. Rozlišení výstupního obrazového signálu až 1920x1080, RTSP IP streaming (H.264). Ethernet port pro streaming a ovládání, PoE napájení. Bílá barva. Otevřené API pro softwarovou integraci 100% kompatibilní se simulačním softwarovým prostředím.
A29	Kamera pevná do sanitky	2	ks		0	Pevná IP kamera pracující v režimu 1080p, objektiv s proměnným f v rozsahu nejméně 2,8 až 6mm, min. světelné podmínky 0,2 Lux. Rozlišení Full HD 1920x1080p až 60 fps, výstup ethernet pro IP streaming (H.264/H.265/MJPEG), PoE napájení, příkon do 4W. Bílá barva. Otevřené API pro softwarovou integraci 100% kompatibilní se simulačním softwarovým prostředím.
A30	Stropní konzole pro PTZ kameru	32	ks		0	Kovová konzole pro montáž kamery do podhledu
A31	Kamera pevná	11	ks		0	Pevná IP kamera pracující v režimu 1080p, objektiv s minimálním rozsahem f=2,8 až 8mm, min. světelné podmínky 0,1 Lux. Rozlišení Full HD 1920x1080p až 60 fps, výstup ethernet pro IP streaming (H.264/H.265/MJPEG). PoE napájení, příkon do 10 W. Bílá barva. Otevřené API pro softwarovou integraci 100% kompatibilní se simulačním softwarovým prostředím.
A32	Držák pevné kamery	11	ks		0	Kompatibilní s typem kamery.
A33	Anténa pro bezdrátové audiosystémy	16	kpl		0	Pasivní všesměrová anténa, VF předzesilovač
A34	Držák pro anténu	16	ks		0	
A35	Mikrofonní sada s náhlavním bezdrátovým mikrofonem	12	ks		0	Mikroportová sada - náhlavní. Kulová směrová charakteristika, citlivost 5 mV/Pa. 2880 laditelných UHF frekvencí, vysílač i přijímač s indikátorem stavu baterií, nabíjecí kontakty, řízení a monitoring s LAN, frekvenční rozsah: 80 Hz - 18 kHz, THD < 0,9 %, S/N > 115 dB(A). Doba provozu na baterie > 8 h. Dodávka vč. rackového adaptéru.
A36	Nabíječka akumulátorových bloků	6	ks		0	Nabíječka pro mikrofonní sady, pro nabíjení dvojice mikrofonních vysílačů (pro vysílače klopového/náhlavního a ručního mikrofonu zároveň) bez nutnosti vyndání akumulátorových bloků, nabíjecí proud min. 2 x 1000 mA.
A37	Akumulátorový blok pro beltack	6	ks		0	Akumulátorový Li-Ion blok přenosných vysílačů bezdrátových mikrofonů, min. kapacita 2000 mAh.
A38	Bezdrátový zpětný odposlech	4	kpl		0	Sada pro bezdrátový odposlech (IEM), sestava 1x vysílač a 2x kapesní přijímač se sluchátky. Připínatelný VF výkon 10/30/50 mW, připojení na LAN, 1680 laditelných UHF frekvencí. Kovové tělo, indikátor stavu baterií, nabíjecími kontakty. Frekvenční rozsah 25 Hz - 15 kHz, Odstup S/N > 90 dB(A). Napájení: 2x AA, doba provozu 4-6 hod.
A39	Audio převodník DANTE	3	ks		0	Dante převodník - 2 vstupní analogové symetrické kanály, DANTE výstup s funkcí PoE.
A40	Přípojné místo	5	ks		0	Přípojné místo zápuštěné do katedry, dle schémata zapojení, 2x HDMI, USB, 4x XLR.
A41	Expanzní modul pro audio DSP	1	ks		0	Rozšiřující platforma pro DSP, konfigurovatelná konektivita pomocí rozšiřujících karet, osazeno kartou pro 64x64 DANTE kanálů, plně kompatibilní s audio DSP, řízeno pomocí téhož softwarového prostředí jako audio DSP
A42	Anténní VF distribuční sada v serverovně	1	kpl		0	Sestava slučovačů a rozbočovačů pro anténní distribuci bezdrátových mikrofonů a odposlechů, dle schématu zapojení.
A43	Ovládací panel na zeď	2	ks		0	Řídicí systém s tlačítkovým ovládacím panelem, minimální konektivita, 1x obousměrný port RS232, 1x IR/Serial, 1x digitální I/O port, 1x relé (spínací kontakt 24VDC/1A), Ethernet port s PoE, min. 6x podsvícené tlačítka, tvorba maker integrovaný WebServer. Dodávka montáž konfigurace
A44	Maticový přepínač HDMI 4x2	4	ks		0	HDMI přepínač 4x vstup, 2x výstup, podpora rozlišení 4K/60, barevné vzorkování 4:4:4, HDMI 2.0b, šířka pásma 18 Gbps, HDR, 3D, bezdrátové audio, deembodování zvuku s řízením úrovně.
A45	Video převodník pro Simulační středisko a endoskop	2	ks		0	Převodník 3G-SDI na HDMI, vstup 3G-SDI/HD-SDI/SDI signals až do 2,97 Gbps, výstup 640x480 až 1920x1200, včetně 1080n/60 and 2K. Možnost vsturní ekvalizace a převzorkování.
A46	Sada pro řízení světel	1	kpl		0	Sada pro řízení ovládacího světel
A47	AV racková skříňka	5	ks		0	Racková skříňka pro instalaci AV techniky, nábytkové řešení
A48	AV rack	1	ks		0	Rack pro instalaci AV techniky, výška 42U, včetně příslušenství
A49	Řídicí systém s tlačítkovým panelem	6	ks		0	Řídicí systém s tlačítkovým ovládacím panelem, minimální konektivita, 2x obousměrný port RS232, 1x IR/Serial, 1x digitální I/O port, 2x relé (spínací kontakt 24VDC/1A), Ethernet port s PoE, otočný ovladač pro změnu hlasitosti, min. 10x podsvícené tlačítko, tvorba maker, integrovaný WebServer. Interface Ethernet/Relé pro ovládání světel a žaluzií. Dodávka montáž konfigurace

A50a	Streamovací jednotka	9	ks		0	HDMI nebo SDI převodník na IP stream, RTSP protokol, stream min. 1920x1080/25fps, H.264 kodek, nízká latence streamu max. 800ms, HDMI nebo SDI výstup (loop), LAN Ethernet RJ45, provedení table mini case
A52	Audio DSP	1	ks		0	Audio procesor/maticový přepínač s DANTE 32x32 kanálů, dvanáctivstupů pro linku nebo mikrofon s funkcí AEC, osum analog výstupů, symetrické provedení, vzorkování 24-bit/48 kHz, USB audio s osmi kanály, řízení přes ethernet i RS232, protokol pro řízení procesoru plně kompatibilní s nasazeným simulačním softwarovým prostředím bez nutnosti programování rozhraní
A53	Maticový přepínač 8x4	1	ks		0	HDMI přepínač 8x vstup, 4x výstup, podpora rozlišení 4K/60, barevné vzorkování 4:4:4, HDMI 2.0b, šířka pásma 18 Gbps, HDR, 3D, bezztrátové audio, deembedování zvuku s řízením úrovně.
A54						
A56	PC pro operační středisko	6	ks		0	výkon CPU min. 10000 bodu dle nezávislého testu cpubenchmark.net; operační paměť 8GB DDR4; SSD M.2 disk s kapacitou 256GB; 1G LAN Eth; GPU 2x grafický digitální výstup; min. 1920x1080@60fps na každý výstup souběžně; operační systém s podporou AD (domény). Příslušenství k PC: převodník 2x symetrický audio vstup a 2x symetrický audio výstup na DANTE
A57	Debriefing Tablet	4	ks		0	Tablet s minimálně 9,5" displejem, kompatibilní s vyhodnocovacím softwarem simulačního centra.
A58	Debriefing SW - PC	4	ks		0	Debriefing Software licence License pro PC
A59	Debriefing SW - dotykové zařízení	4	ks		0	Debriefing Software licence License pro tablet
A60	Řízení a nahrávání Software	4	ks		0	Software pro řízení a nahrávání simulací - licence na jedno řídicí PC obsahující licence pro 4 video streamy. Specifikace dle technické zprávy.
A61	Řízení a nahrávání Software - rozšíření	14	ks		0	Software pro řízení a nahrávání simulací - rozšíření pro další video streamy (kamera nebo encoder).
A62	Simulační systém Server Software	1	ks		0	Server Software s centrální databází, komunikační platformou, dekódovací platformou, Web serverem pro simulační systém. Dle specifikace v technické zprávě. Součástí softwaru je balíček technické podpory na dobu 24 měsíců
A63	Centrální server pro simulace	1	ks		0	Server s umístěním do racku s minimálními parametry: výkon CPU min. 11000 bodu dle nezávislého testu cpubenchmark.net, operační paměť 16GB DDR4, 2 x 480GB SATA zapojené v RAID1, HW RAID řadič s min 2GB zálohovanou cache, čtyřportová 1Gb LAN, na OS nezávislá HW vzdálená správa včetně grafické konzole a virtuálních medií, 2 x 500W zdroj v redundantním zapojení, záruka na 3 roky s odezvou druhý den (24x7) od nahlášení závady, operační systém zajišťující programovou nastavbu na server hardwarové úrovni, s podporou až 2 virtuálních stanic, dvou CPU a paměti až 4TB, bez uživatelských a přístupových limitů
A64	Server pro ukládání záznamů simulací	1	ks		0	Server s umístěním do racku s minimálními parametry: výkon CPU min. 11000 bodu dle nezávislého testu cpubenchmark.net, operační paměť 16GB DDR4, 2 x 480GB SATA zapojené v RAID1, 3 x 7,2tis otáčkový SATA pevný disk s kapacitou 8TB v RAID 5, HW RAID řadič s min 2GB zálohovanou cache, čtyřportová 1Gb LAN, na OS nezávislá HW vzdálená správa včetně grafické konzole a virtuálních medií, 2 x 500W zdroj v redundantním zapojení, záruka na 3 roky s odezvou druhý den (24x7) od nahlášení závady, operační systém zajišťující programovou nastavbu na server hardwarové úrovni, s podporou až 2 virtuálních stanic, dvou CPU a paměti až 4TB, bez uživatelských a přístupových limitů
A65	Realizační dokumentace	1	kpl		0	
A66	Instalace projekční plochy simulátoru, doprava, obaly, manipulace	1	kpl		0	
A67	PC pro debriefing/mediaplayer	8	kpl		0	Mini PC pro umístění k projektoru (VESA) s min. 65W zdrojem s účinností 89%, výkon CPU min. 10 000 bodu dle nezávislého testu cpubenchmark.net; operační paměť 8GB; SSD disk s kapacitou 128GB; Gbit síťová karta; min. 2x digitální video výstup, min. 1920x1080; operační systém s podporou AD (domény).
A68	Sluchátka pro řídicí pracoviště	4	kpl		0	Uzavřená, circumaurální sluchátka, určená pro profesionální monitoring, pasivní potlačení vnímání externího hluku o 32 dB, jmenovitá impedance 64 Ohm, délka kabelu až 3 m, frekvenční rozsah min. 8Hz - 25 000Hz, hmotnost max 220 g, uzavřená, dynamická konstrukce, akustický tlak cca 102 dB (1 Vrms)
A69	Sluchátkový předzesilovač pro řídicí pracoviště	4	kpl		0	Čtyřkanálový stereofonní sluchátkový distribuční předzesilovač se čtyřmi nezávislými samostatně regulovatelnými výstupy
A70	Server pro konverzi streamů včetně software	1	kpl		0	reStream webRTC server - 16GB RAM; 256GB SSD; výkon CPU min. 13 500 bodu dle nezávislého testu cpubenchmark.net; 1Gb LAN Ethernet; webRTC streaming software
A71	Panel pro datové spoje do racku	2	kpl		0	Kovový panel do racku 19", výška 1RU, počet portů 24, CAT6a
I01	Instalace, oživení techniky 0,5MD	9	ks		0	
I02	Instalace, oživení techniky 1MD	11	ks		0	
I03	Instalace, oživení techniky 2MD	1	ks		0	
I04	Instalace, oživení techniky 3MD	1	ks		0	
I05	Instalace, oživení techniky 4MD	3	ks		0	
I06	Instalace, oživení techniky 5MD	4	ks		0	
I10	Instalace, oživení techniky 10MD	2	ks		0	

I11	Instalace simulační techniky v serverovně, zprovoznění, konfigurace a testování pro zařízení simulační techniky, včetně zaškolení a dopravy	2	ks		0	
K01	Kabeláž - sada	15	kpl		0	
K02	Kabeláž - sada 2	7	kpl		0	
K03	Kabeláž - sada 3	12	kpl		0	
K04	Kabeláž - CAT6a	1000	m		0	Kabeláž pro 100V reproduktorové rozvody
K05	Kabeláž - reprosoustavy	300	m		0	Kabeláž pro reprosoustavy v simulátoru
K06	Kabeláž - koaxiální	500	m		0	Kabeláž pro anténní distribuci
					0	