

Položka	Název	Popis	Počet kusů/setů
číslování položek odpovídá číslování v "Příloze č. 2 Kupní smlouvy - Technická specifikace Audiovizuální technika (II.) 002 - 2025"			
1	Projektor	<p>Technologie bezlampová, 1chipový DLP&LASER projektor s výkonem min. 10 000 lumen (dle mezinárodního standardu ISO/IEC 21118: 2020), rozlišení min. FHD-WUXGA (1920x1200) s podporou 4K@60p zobrazení přes HDMI nebo DisplayPort.</p> <p>Světelný zdroj laserové diody s životností minimálně 20 000 hodin.</p> <p>Konektivita: vstupy minimálně: 2x HDMI (s podporou HDCP 2.3), 1x DisplayPort (s podporou HDCP 2.3), RS-232, 1x LAN pro řízení (standard IPv4, IPv6).</p> <p>Osazen HDBaseT IN/OUT modul (jako „rozšiřující karta“ v SDM slotu pro standard AVoIP/distribuce signálu přes IP), tzn. projektor musí obsahovat min. 1x Intel-SDM kompatibilní slot pro budoucí možnost změny osazení konektivity.</p> <p>Projektor musí zajistit minimálně níže uvedenou funkčnost:</p> <ul style="list-style-type: none">• Funkce komunikace NFC chipem (pro rychlé nastavení a správu obsluhou, a to i bez připojení k elektr. energii), vč. k tomu dostupné ovládací aplikace.• Funkce multi-laser diodový modul (tzn. v případě nastalé poruchy diod laser modulu projekce pokračuje dál s minimální ztrátou světelného výkonu rovnajícímu se hodnotě výkonu nefunkční laserové diody).• Funkce pro víceprojekční spojený režim EDGE-BLENDING / spojené navázané projekce se SW-vybavením pro možnost přesného nastavení projekce a barevnosti spojených obsahů, tj. nastavení jasu pro sladění výsledného spojeného prolnutého obrazu, nastavení kontrastu pro eliminaci vnímání překrývajících se oblastí spojených projekcí.• Funkce pro schopnost zobrazit signál v poměru 21:9 (jako nový standard videokonferenční online komunikace). <p>Projektor pro osazení výměnných objektivů s motorickým posunem, ZOOM a ostřením.</p> <p>Uniformita obrazu ve srovnání "střed vs krajní polohy v rozích projekce" min. 90%.</p> <p>Prachuodolné bezfiltrové provedení a chlazení v zapouzďžené optické cestě dle standardu IP5X Dust Protected.</p> <p>Tichý provozní režim s ohledem na použití v posluchárně max. 38dB (při plném světelném výkonu).</p> <p>Součástí je osazený motorizovaný objektiv v projekčním poměru pro docílení obrazu ze vzdál. cca d. 8 m na stávající užívané plátno š. obrazu 3733 mm.</p> <p>Záruka min. 36 měsíců a min. 12 000 hod. laser modul.</p>	2
2	Držák projektoru	Držák projektoru - nosnost min. 35 kg, možnost seřízení ve všech směrech, kryté vnitřní vedení kabeláže, úprava držáku, preferujeme bílou barvu.	2
3	Grafická dokumentová kamera	<p>Hi-end stolní dokumentová kamera - vizualizer.</p> <p>Rozlišení min. 8Mpix, snímací frekvence min. 60 snímků/s, minimálně 16x optický zoom.</p> <p>Hlava kamery s displejem a tlačítky pro plnohodnotné nastavení obrazu a parametrů výstupu.</p> <p>Připojení USB 3.0, 2x HDMI in, HDMI out, LAN.</p> <p>Podrobný popis: ostření automatické / manuální, automatické vyvážení bílé, horní osvětlení, speciální podložka zamezující odleskům, pneumatické dvoudílné rameno pro snadné rozložení a malé rozměry ve složeném stavu pro snadnou možnost uskladnění.</p> <p>Digitální funkce: zmrazení obrazu, rotace, redukce šumu.</p> <p>Maximální: rozměry ve složeném stavu 400 x 315 x 140 mm - ve sklopené poloze žádné části vizializéru nepřesahují půdorysné rozměry), nutno zachovat rychlou uživatelskou přípravu do pracovní plochy pouhým zatáhnutím za označený bod sklopného ramene.</p> <p>Záruka minimálně 5 let.</p>	1
4	Převodník HDMI/HDBaseT TX	Vysílač pro přenos HDMI v rozlišení 1920x1080@120Hz/4:4:4, 4096x2160@30Hz/4:4:4 nebo @60Hz/4:2:0 na vzdálenost minimálně 170 m přes Cat7. Podpora barevné hloubky 24/30/36 bit RGB/YCbCr 4:4:4, Podpora HDCP 2.2 transparent pass-through, Podpora HDMI 1.4, HDCP 1.4 and DVI 1.0, Kompatibilní s 120 Hz 3D video signály, nekomprimované video až 9 Gbps, Podpora PCM, Dolby Digital and DTS high bitrate audio, Podpora CEC, Podpora obousměrného přenosu IR, RS232, ethernet. Napájení adaptérem 230V. Robustní kovové provedení. Pouze vysílač.	2
5	Set převodníků HDMI/HDBaseT - HDBaseT/HDMI	Set vysílače a přijímače pro přenos HDMI v rozlišení 1920x1080@120Hz/4:4:4, 4096x2160@30Hz/4:4:4 nebo @60Hz/4:2:0 na vzdálenost minimálně 170 m přes Cat7. Podpora barevné hloubky 24/30/36 bit RGB/YCbCr 4:4:4, Podpora HDCP 2.2 transparent pass-through, Podpora HDMI 1.4, HDCP 1.4 and DVI 1.0, Kompatibilní s 120 Hz 3D video signály, nekomprimované video až 9 Gbps, Podpora PCM, Dolby Digital and DTS high bitrate audio, Podpora CEC, Podpora obousměrného přenosu IR, RS232, ethernet. Napájení adaptérem 230V. Robustní kovové provedení. Set přijímače a vysílače.	6
6	Maticový přepínač HDMI + HDBaseT	8x8 matice s 4x HDMI vstupy, 4x HDBaseT vstupy, 4x HDMI výstupy a 4x HDBaseT výstupy. Podpora rozlišení až 1920x1080@120Hz/4:4:4, 4096x2160@30Hz/4:4:4 nebo 60Hz/4:2:0 (300MHz), HDBaseT(PoE + Ethernet + IR + RS-232 + audio), audio vstupy/výstupy (možnost nastavení hlasitosti, zisku a vyvážení), Ovládání přes ethernet, USB a RS232, Kompatibilní s HDMI 1.4, HDCP 1.4 a DVI 1.0, Podpora formátů signálu HDMI 4K (4K UHD @30Hz RGB 4:4:4 nebo @60Hz YUV 4:2:0, až 9 Gbps), GPIO port 6x, přední LCD panel + jog dial, Rackové provedení s maximální výškou 2U.	1
7	Převodník VGA na HDMI	Převodník VGA+audio na HDMI+audio. Podporuje vstupní signál VGA v rozlišení až do WUXGA. Podporuje výstupní signál HDMI až do rozlišení 1080p.	1
8	Distribuční rozbočovač HDMI 1:4	Rozbočovač HDMI signálu 1:4, robustní kovové provedení. 4K HDMI 1.4 a 2.0 vstup/výstup, Podpora rozlišení až 4096x2048@60Hz 4:4:4, 4096x2048@60Hz 4:2:0 12 bit color, automatická konverze signálu na 1080p, pokročilý EDID management, EDID paměť s možností programování, HDCP 2.3, DVI 1.0, podpora multi-channel PCM, Dolby True-HD and DTS-HD master audio, žádné latence signálu, možnost řízení a upgrade FW přes USB, možnost napájení přes HDMI, Stavové LED, Externí napájecí zdroj. 1x katedra.	1
9	Dotykový monitor Full HD, 23,8", HDMI vstup	Typ panelu: IPS, Antireflexní, 3H tvrdý povlak, s funkcí dotyku od okraje k okraji až do 10 bodů. Úhlopříčka minimálně: 23,8". Poměr stran: 16:9. Rozlišení: 1920 x 1080. Statický kontrast: 1000:1. Doba odezvy: max. 5 ms. 16,7 M barev, rozteč bodů 0,2745. Pozorovací úhly: 178/178°, robustní kloubový stojan s možností otáčení, naklápění. Rozhraní: DP, HDMI 2.0, USB rozbočovač: USB-C 3.2, 2x USB 3.2 Gen 1, USB-C 3.2 Gen 1, LAN, Audio. Barva se preferuje černá.	1
10	Monitor Full HD, 23,8", HDMI vstup	Typ panelu: IPS, Frekvence 240 Hz. Úhlopříčka minimálně: 23,8". Poměr stran: 16:9. Rozlišení: 1920 x 1080. Statický kontrast: 1000:1, Dynamický kontrast: 80 000 000:1. Doba odezvy: max. 0,5 ms. 16,7 M barev, rozteč bodů 0,275. Pozorovací úhly: 178/178°, výškově nastavitelný. Rozhraní: DP, 2x HDMI 2.0, USB hub. Barva se preferuje černá.	2
11	Počítač katedra bez monitoru	Prezentační PC katedra. Minimálně 14 Cores, 20 Threads až 3,7 GHz, 24 MB cache s výsledky v PassMark Software minimálně 32000 bodů, operační paměť 16 GB DDR5, grafická UHD karta s výstupem HDMI (možno DisplayPort s redukcí na HDMI, NVME disk minimálně 512 GB M.2, síť Gigabit, minimálně 8x USB (z toho 4 na čelním panelu), USB optická myš a klávesnice, plus prodlužovací kabely cca 3m pro instalaci v katedře, napájecí zdroj min. 85%, provedení skříně desktop, velikost skříně maximálně SFF, operační systém Windows 11 Pro CZ 64-bit a vyšší, předinstalovaný (nesmí to být licence typu K12 (EDU)). OS Windows požadujeme z důvodu kompatibility s interními aplikacemi ZČU (Stag, Magion,...).	1
12	Plochý mikrofon na desku stolu	Plochý kondenzátorový mikrofon pro konference, 40Hz - 20kHz, kardioidní charakteristika, programovatelný spínač (zap/vyp, PTT, PTM, trvale zap.), přepínatelná freq. charakteristika, min SPL 140 dB, min. citlivost 10 mV/ Pa, výstup XLR, napájení 48 V, montáž na desku stolu, rozměry cca 100 x 85 x 25 mm, váha v rozmezí 280-350 g, černý.	1

Položka	Název	Popis	Počet kusů/setů
13	Mikrofon ruční bezdrátový - set vysílač přijímač	UHF bezdrátový set - ruční mikrofon s mikrofonní vložkou, superkardioidní charakteristika, 70 Hz - 20 kHz, max. SPL 140 dB přenosné pásmo 600,1 - 630,5 MHz. Diverzní přijímač, Výstup: nesymetrický 1/4“ jack, symetrický XLR, 19" rack uchycení. Výkon vysílače 50 mW, provoz až 14 hodin, 1x AA akumulátor, IR nastavení vysílač -> přijímač. Ovládání zapnutí a mute na straně mikrofonu, eliminuje rozbití nevhodným zacházením - robustnost provozu.	2
14	Mikrofon náhlavní bezdrátový - set vysílač přijímač	UHF bezdrátový set - náhlavní souprava, klopový mikrofon - kardioidní směrová charakteristika, frekvenční rozsah 15 Hz – 18 kHz, max. hmotnost 3 g., náhlavní mikrofon - kardioidní směrová charakteristika, frekvenční rozsah 80 Hz – 20 kHz, max. SPL 126 dB, filtr proti vlhkosti, ergonomická týlní konstrukce, max. hmotnost 28 g., kapesní vysílač, přenosné pásmo 600,1 - 630,5 MHz, výkon vysílače 50 mW, provoz až 14 hodin, 1x AA akumulátor, IR nastavení vysílač -> přijímač. Diverzní přijímač, Výstup: nesymetrický 1/4“ jack, symetrický XLR, 19" rack uchycení. Ovládání zapnutí a mute na straně vysílače, eliminuje rozbití nevhodným zacházením - robustnost provozu. 1x originální náhlavní mikrofon s mini XLR konektorem navíc.	1
15	Nabíjecí stanice mikrofonů	Originální nabíjecí stanice pro dva kusy mikrofonů v jakékoliv kombinaci hand / bodypack, kompatibilní s bezdrátovým setem	2
16	Anténní splitter s napájením pro přijímače bezdrátových mikrofonů	4-kanálový anténní a napájecí splitter pro přijímače WMS470, pásmo 470 - 952 MHz, v sadě 10x anténní kabel MK PS a adaptér do racku RMU4000, kompatibilní s bezdrátovými sety	1
17	Digitální audio mixážní matice	Mixážní matice s DSP, 16 In/Out pozic, 4x pozice pro kartu (IN, OUT, DIG, AEC), LCD displej, 256 sběrnic, 12 kontrolních vstupů, 6 logických výstupů, indikační LED pro každý kanál, ethernet, BLU Link, nastavení, kontrola, monitoring přes HiQnet London Architect, RS-232, 483x318x45 mm, 4,1 kg	1
18	Digitální audio mixážní matice	Karta pro mix. matici s automatickou eliminací ozvěny (AEC), 4 analogové vstupy , symetrické / nesymetrické připojení, mikrofoní / linkový vstup, eliminace zp. vazby, zisk 0dB - +48 dB, fantomové nap. +48V, A/D latence 38/Fs (2385/Fs po zpracování AEC)	3
19	Digitální audio mixážní matice	Karta pro mix. matici, 4 analogové vstupy , symetrické / nesymetrické připojení, mikrofoní / linkový vstup, eliminace zp. vazby, zisk 0dB - +48 dB, fantomové nap. +48V, A/D latence 38.7/Fs	1
20	Mixážní systém	Rozšíření mix matice 8 mic/line vstupů , fantomové napájení +48V, připojení přes BLULink, 256 sběrnic, vč. externího napájecího zdroje, 1/2 RU, 219x197x42mm, 1,34 kg	1
21	Digitální audio mixážní matice	Rozšíření mix matice 8 výstupů , připojení přes BLULink, 256 sběrnic, vč. externího napájecího zdroje, 1 RU, 483x197x45mm, 2,33 kg	1
22	Digitální audio mixážní matice USB vstup výstup	Rozšíření mix matice o USB vstup/výstup, připojení přes BLULink, 2 x 2 plug 'n' play bez nutnosti instalovat ovladače, vč. externího napájecího zdroje a USB kabelu zakončeného na katedře	1
23	Eliminátor zpětné vazby	Pokročilý eliminátor zpětné vazby s Full LCD displejem, 24 programovatelných filtrů na kanál, Dual nebo Stereo mód, rozlišení 24 bit/48 kHz, 24 LED ukazatel na každý kanál, XLR a TRS Jack vstupy a výstupy, 1U rack • Vstupní impedance: 50 kOhm (symetrický), 25 kOhm (nesymetrický), Maximální výstupní úroveň: +20 dBu, Výstupní impedance: >120 Ohm (symetrický), >60 Ohm, A/D konverze: dbx Type IV (24 bit), Vzorkovací frekvence: 48 kHz, THD+N: 0,003% (+4 dBu, 1 kHz), THD 0,003%, frekvenční rozsah 20 Hz - 20 kHz, dynamický rozsah 10 dB, montáž do racku, velikost 1U	1
24	Zesilovač audio	Koncový zesilovač 2x_475/800/1000W - 8/4/2Ω, mono_1600/2000W - 8/4Ω, DSP procesor - nastavení EQ, propustí, limitace a zpoždění, USB - HiQNet konektor, LCD panel, 12xLED indikace stavu, XLR vstupy, preamp. výstupy XLR, výstupní konektory Speakon a šroubovací svorky, spínaný zesilovač a zdroj, výška 2U, záruka 36 měsíců	1
25	Zesilovač audio	Koncový zesilovač 2x_275/500/700W - 8/4/2Ω, mono_1000/1400W - 8/4Ω, DSP procesor - nastavení EQ, propustí, limitace a zpoždění, USB - HiQNet konektor, LCD panel, 12xLED indikace stavu, XLR vstupy, preamp. výstupy XLR, výstupní konektory Speakon a šroubovací svorky, spínaný zesilovač a zdroj, výška 2U, záruka 36 měsíců	1
26	Zesilovač indukční smyčka	Zesilovač pro indukční smyčku (vyhovuje IEC 60849), bezdrátový přenos audio signálu pro nedoslýchavé (kina, divadla atd.), 2 Audio vstupy Line/Mic, výstupní výkon pro pokrytí až 600 m2, proudově řízená smyčka, excelentní kvalita řeči i hudby, automatická regulace, záruka 36 měsíců	1
27	Řídící systém	Sada řídicího systému skládající se z 1ks drátového stolního dotykového panelu od výrobce řídicího systému, kontroléru, napájecích adaptérů a příslušenství. Technické parametry panelu: úhlopříčka minimálně 10" 16:10, minimální rozlišení 1920x1200, jas 400 cd/m2 s automatickým nastavením, minimálně 24-bitové barvy, pozorovací úhly ±80° hor, ±80° vert, LED podsvětlení, kapacitní snímání dotyku - pět bodů současně, vestavěné reproduktory a mikrofon, podpora streamovaného videa H.265, IP komunikace, napájení přes PoE (IEEE 802.3at Type 2, 802.3af compatible), stolní stojan, integrovaný SIP klient. Technické parametry kontroléru: modulární programovací architektura, multijádrové CPU, 2GB SDRAM, 8GB Flash, podpora SDHC až do velikosti 32 GB, LAN 1 Gbps, RS232, IR, IO, aplikace pro mobilní ovládání z tabletu (Android, iPad). Stavové LED na předním panelu, dále tlačítka HW a SW reset. Rozměry: montáž do 19" racku, výška maximálně 2U. Naprogramování řízení posluchárny, komunikace všech prvků přes LAN síť. Zachování současné grafiky a rozložení ovládacích prvků.	1
28	Streamovací procesor	H.264 streamovací procesor dva kanály ve vysokém rozlišení, které lze kombinovat pomocí definovaných layoutů, který lze upravit vstupy: min. 3x HDMI, 1x komponentní video, audio stereo, volitelně 3G SDI výstupy: 1x HDMI, 1x HDMI LOOP THRU, audio stereo rozlišení streamu: min. 1080p/30 datový tok min. 200 kbps - 10 Mbps video, 80 - 320 kbps audio záznam: min. 1080p, ukládání na interní 80 GB SSD nebo externí USB disk audio DSP s možností mixování zvuku podpora RTMP protokolu pro např. YouTube Live, Wowza Streaming Cloud, Facebook Live, Ustream nastavení času nahrávání přes Microsoft Exchange a iCalendar webové rozhraní pro správu systému možnost připojení klávesnice a myši ovládání na předním panelu, LCD displej, indikace vybuzení audia, USB konektor pro flash disk spolupráce se streamovacím serverem Medial a řídicím systémem posluchárny, pro možnost spuštění streamu/nahrávání	1

Položka	Název	Popis	Počet kusů/setů
29	PTZ kamera	4K PTZ kamera pro videokonference, záznam koncertů a společenských akcí, divadelní sály, výukové místnosti. Zoom min. 24x optický, světelnost F1.8 - F4.0. Úhlopříčka čipu min. 1/2,3 palce. Ovládání přes IP síť. Výstup HDMI 1.4, USB-C. Max. rozlišení min. 2160/29,97p, 1080/50p. Minimální osvětlení 3 lx. Rozsah motorické panoramy min. ± 175°. Vertikální motorový rozsah min. - 30° až 90°. Možnost nastavení WB, Gamma, gain, PTZ pozice. Maximální zesílení min. 36 dB. Stream H.264, H.265, MJPEG, NDI HX. Ovládání přes IP. Hmotnost min. 1,7 kg, maxi. 2 kg. Napájení 12V a PoE+. Podpora streamování HD videa do IP sítí - maximální rozlišení min. 1920x1080/50p při H.264. Podpora normy USB Video Class. Datový tok streamu min. 24 Mb/s.	1
30	Tablet pro ovládání mixážní matice a řídícího systému	Úhlopříčka minimálně 11", kapacita min. 256 GB, displej OLED, rozlišení min. 2420x1668 px, 9 jádrové CPU, 10 jádrové GPU, 8 GB RAM, Wi-Fi 6E (802.11ax) s technologií MIMO 2x2, baterie s kapacitou min. 31,29 Wh, barva se preferuje šedá-černá, pero s magnetickým přichycením a bezdrátovým spárováním a nabíjením pro ovládání součástí dodávky, označení gravírováním: tablet 1. řádek "NTIS" 2. řádek "US 207", pero "NTIS - US 207".	1
31	Přípojné místo do stolu	Pouze výměna veškerých AV kabelů v přípojném místě k převodníkům, PC atd. Přípojné místo v katedře. Výklopný mechanismus přípojného místa zapuštěný do pracovní desky katedry, volný průchyt a krytí kabelů. S výsuvnými kabely HDMI, VGA, Audio (jack 3,5mm), USB, 2xLAN, 2x 230VAC.	1
32	Přípojné místo do stolu	Pouze výměna veškerých AV kabelů v přípojném místě k převodníkům, PC atd. Přípojné místo v katedře. Výklopný mechanismus přípojného místa zapuštěný do pracovní desky katedry, volný průchyt a krytí kabelů. S výsuvnými kabely HDMI, Audio (jack 3,5mm), USB, 2xLAN, 2x 230VAC.	1
33	Kabeláž	Kabeláž audio, video, kvalitní ohebné kabely volně. 6x USB 2.0 prodlužovací kabel 2m pro klávesnici a myš u PC 6x USB 2.0 prodlužovací kabel 3m pro klávesnici pro PC 20x HDMI kabel kvalitní ohebný, pozlacené konektory 3m 20x HDMI kabel kvalitní ohebný, pozlacené konektory 5m 10x HDMI kabel kvalitní ohebný, pozlacené konektory 2m 10x VGA kabel kvalitní ohebný, pozlacené konektory 2m	1
34	Set pro bezdrátový přenos videa	Kompaktní set pro přenos videa, HDMI a SDI vstup, SDI loop, bezdrátový přenos signálu v 5GHz pásmu na až 300m, latence do 45 ms, možnost napájení z akumulátoru a USB-C, podpora až 1080p60, podpora USB Video Capture, součástí dodávky napájecí adaptér, antény, patky pro sáňky kamery, 2x akumulátor typu NP-F 6600mAh/7,2V s USB-C nabíjením.	1
35	Montážní materiál	Ostatní drobný montážní materiál, včetně kabeláže RACK, katedra	1
36	Přípojné místo XLR na stěnu	Protažení kabelů v rozvodně AV po zdi, vylišťování cca 15m, z druhé strany zdi krabice s konektory.	1
37	Instalace	Instalace AV techniky, zapojení, oživení systému, programování řídícího systému, zaškolení	1