

Název projektu:	MUNI AV Technologie
Budova:	PřF
Fakulta:	PřF
Adresa:	Kotlářská 2
Dokument:	Souhrnný výkaz

ID	Popis položky	Počet měrných jednotek	Měrná jednotka	Jednotková cena [Kč]	Celková cena [Kč]	Technické specifikace, uživatelské standardy	Výrobce	Typ zařízení
A11	Motorové promítací plátno, 3 m	4	ks	35 000,-	140 000,-	Motoricky ovládané promítací plátno, povrch matně bílý, šíře 3 m, poměr stran 16:10, nehučný bezúdržbový motor, příslušenství pro montáž (strop/podhled/stěna), třípolohový otočný nástěnný ovladač.		
A32	Interaktivní tabule s projektorem	1	ks	199 000,-	199 000,-	Interaktivní tabule s projektorem. Minimální parametry: šířka 190 cm, snímání 4 bodů, software pro výuku, dotykové rozlišení min. 4000 x 4000 bodů. Projektor: svítivost min. 3500 lm, rozlišení min. 1280 x 800 (WXGA), životnost lampy min. 5000 hod.	SMART	SB7286
B3	Projektor s vyměnitelným objektivem, 6500 lm	4	ks	160 000,-	640 000,-	Projektor s laserovým zdrojem, tříčipová technologie (3 LCD nebo 3 DLP), minimální parametry: výkon 6500 lumenů, rozlišení min WUXGA (1920x1200), kontrast 2 500 000:1, H/V posun objektivu, paměť nastavení objektivu, obrazové vstupy HDMI, HDBaseT, řízení RS-232, LAN, provozní hluknost projektoru max. 39 dB. Životnost světelného zdroje 20 000 hodin.		
B22	Objektiv se střední projekční vzdáleností	4	ks	40 000,-	160 000,-	Příslušenství k projektoru s vyměnitelným objektivem, objektiv pro střední projekční vzdálenost, motorový zoom, zoom ratio 2,3, throw ratio dle vzdálenosti, předpoklad 1,3 - 3,1:1.		
C3	Prezentační AV přepínač s řídicí jednotkou a bezdrátovým prezentačním rozhraním a zesilovačem pro reproduktory	4	ks	260 000,-	1 040 000,-	Centrální AV jednotka, min. specifikace: 4x IR, 2x sériový port, 4x relé, 4x digital IN. Audio a video matice - 5x analog audio IN, 6x Mic, 1x digital audio IN, 3x analog audio OUT, 1x repro, 6x HDMI IN, 1x DM PoE IN, 1x HDMI OUT, 1x DM PoE OUT, LAN. 4k, streaming LAN, bezdrátová prezentace pro min 30 účastníků.	CRESTRON	MPS3-4K-250-1
D2	Systémový ovládací panel dotykový - drátový včetně stojanu	4	ks	47 000,-	188 000,-	Stolní dotykový panel, min. parametry: úhlopříčka 7 palců, rozlišení 800 x 480 pixelů, kapacitní dotyková technologie, videokodek H.264, SIP interkom, napájení PoE. Celoplošné sklo.	CRESTRON	TSW-760black
D8	Relé jednotka do rozvaděče - řízení motorů	4	ks	10 000,-	40 000,-	Modul s relé 4x 230V/10A, s manuálním ovládáním, provedení na DIN lištu, určen pro řízení 2 ks motorů žaluzií (nahoru/dolů).		
D9	Relé jednotka do rozvaděče - řízení světel	4	ks	13 000,-	52 000,-	Modul s relé 8x vstup a 8x výstup pro spínání světel, ventilátorů apod. Maximální zatížení alespoň 10A / kanál. Instalace na DIN lištu.		
D10	Řídicí modul pro předřadníky DALI	4	ks	24 000,-	96 000,-	Jednotka pro řízení předřadníků zářivek DALI, min. 15 nezávislých skupin a 64 předřadníků, montáž na DIN lištu, testovací tlačítka. Předpoklad instalace v prostorách s řízením osvětlení.		
D11	Zdroj na DIN pro moduly	4	ks	7 000,-	28 000,-	60 W zdroj na DIN lištu do silových rozvaděčů určený k napájení min. tří řídicích modulů,		
D12	Dálkové/LAN řízení distribuce napájení, 4x 230V (nezávislé)	4	ks	16 000,-	64 000,-	Minimálně čtyřportový spínač 230V řízený po LAN, web server, detekce proudového zatížení, postupné spínání a možnost seskupování výstupů. Spínaný proud min. 10 A, výška 1U, kovové provedení. Včetně instalace a nastavení podle instrukcí uživatele.		

D15	Datový přepínač PoE	5	ks	15 000,-	75 000,-	L2 switch s fixní konfigurací, výška zařízení 1RU, bezvětrákové provedení, s možností instalace do racku, min. 8x metalických portů 10/100/1000(RJ-45), podpora PoE a PoE+, min. výkon pro napájení PoE 120W, PoE napájení dostupné i při vypnutém/startujícím zařízení, min. 2x portů 1 Gbit/s SFP, min. 250 VLAN, IEEE 802.3-2005, IEEE 802.3ad, Podpora "jumbo rámců" (minimálně 9000 B), IEEE 802.1D, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1X - Port Based Network Access Control, IEEE 802.1s - multiple spanning trees, IEEE 802.1w - Rapid Tree Spanning Protocol, IEEE 802.1p - min. 4x vnitřních front, Per VLAN rapid spanning tree (PVRST+) nebo ekvivalentní, LLDP, LLDP-MED, Protokol pro definici šířených VLAN (např. VTP), Detekce jednosměrnosti optické linky (např. UDLD), STP root guard, STP loop guard, Možnost autorecovery po chybovém stavu (UDLD, root guard, loop guard), Multicast/broadcast storm control - hardwarové omezení poměru unicast/multicast rámců na portu v procentech, Podpora IPv6 ACL, Podpora IPv6 services (DNS, Telnet, SSH, Syslog, ICMP), Podpora IPv6 MLDv2 snooping, Podpora IPv6 Port ACL, Podpora IPv6 First Hop Security RA guard, Podpora IPv6 First Hop Security DHCPv6 guard, Podpora IPv6 First Hop Security IPv6 Binding Integrity Guard, IGMPv2 snooping, IGMPv3 snooping, IPv6 MLDv1 & v2 snooping, ACL na fyzickém rozhraní IN/OUT , ACL pro IP, ACL pro ethernetové rámce, IPv6 ACL, Možnost definovat povolené MAC adresy na portu, Možnost definovat maximální počet MAC adres na portu, Možnost definovat různé chování při překročení počtu MAC adres na portu (zablokování portu, blokování nové MAC adresy), DHCP snooping, Dynamic ARP inspection (DAI), Verifikace mapování IP-MAC (např. IP source guard), IEEE 802.1x autentizace i autorizace více koncových zařízení na jednom portu, IEEE 802.1x autentizace přepínače vůči nadřazenému přepínači, sdílení ověření koncových stanic, Konfigurovatelná kombinace pořadí postupného ověřování zařízení na portu (IEEE 802.1x, MAC adresou, Web autentizací), Ověřování dle IEEE 802.1x volitelně bez omezování přístupu (pro monitoring a snadné nasazení 802.1x), CLI rozhraní, SSHv2, SSHv2 over IPv6, Možnost omezení přístupu k managementu (SSH, SNMP) pomocí ACL, SNMPv2, SNMPv3, USB konzolová linka, Sériová konzolová linka, DNS klient, NTP klient s MD5 autentizací, RADIUS klient pro AAA (autentizace, autorizace, accounting), TACACS+ klient, Port mirroring (SPAN), Port mirroring 1 -> 1, Port mirroring N -> 1, Vzdálený port mirroring (RSPAN), Snímek, Automatické zálohování, Podpora Windows, OS X, Android a iOS. Bez Wi-Fi (předpoklad napojení do místní sítě).		
E4	Jednotka pro bezdrátovou prezentaci, multiplatformní	2	ks	31 000,-	62 000,-	Multiplatformní brána pro bezdrátovou prezentaci a přepínání až čtyř uživatelů. HDMI a VGA výstup, USB (přehrávač multimédií vč. dokumentů MS Office). Podporované formáty MP4, MPG, MPEG, AVI, MOV, MKV, WMV, MP3, WAV, WMA, AAC, JPG, BMP, PNG, GIF. Podpora Windows, OS X, Android a iOS. Bez Wi-Fi (předpoklad napojení do místní sítě).	Extron	ShareLink 200
E5	Záznamové a stream zařízení	2	ks	157 000,-	314 000,-	Samostatná stanice pro live streaming a záznam. Možnost prolínání, přepínání a současného záznamu a vysílání (stream) dvou kanálů. Zaznamenat lze kromě dvou zdrojů také výsledný střihový/prolínaný materiál (vč. PiP). Konektivita min.: 2x HDMI/VGA, USB (záznam na HDD). Režimy: multicast, unicast, webstreaming, podpora Youtube. Možnost vložení loga univerzity, vzdálená správa přes web (uživatelská i administrativní). Řízení RS485.	Extron	SMP 352
E6	PTZ kamera (HDMI, LAN, RS-232)	2	ks	40 000,-	80 000,-	PTZ kamera, min. parametry: senzor 1/2,3, optický zoom 20x, optická stabilizace obrazu, rozlišení 3840 x 2160 /25p. Konektivita: HDMI, USB, LAN (stream H264, 4 HD kanály), 3G-SDI, audio (stereo mini jack). Řízení po IP, RS422 and RS232C, napájení PoE+. Možnost přímého USB provozu (webová kamera).		
E9	Stolní vizualizér	1	ks	60 000,-	60 000,-	Vizualizér s min. parametry: 14x optický zoom, rozlišení 1080p, konektivita USB a LAN, video výstup HDMI, IR DO, 9 obrazových předvoleb, funkce obraz v obraze pro 1 snímek v paměti (freeze). Náhledový LCD displej, kodek H.264 pro vysílání po síti (stream).		

F6	Mikrofon kompaktní (pro PTZ kamery)	2	ks	10 000,-	20 000,-	Kondenzátorový mikrofon pro zavěšení na strop, kardioidní charakteristika, fantomové napájení, systém pro zavěšení do stropu s navýšeným tenkým přívodem, kovové tělo. Frekvenční rozsah min. 50 Hz až 20 kHz, SPL nejméně 130 dB, ekvivalentní šum 26 dB(A). Vč. kabeláže ke katedře.		
F9	Akumulátorový blok	6	ks	1 200,-	7 200,-	Akumulátorový Li-Ion blok přenosných vysílačů bezdrátových mikrofonů, min. kapacita 2000 mAh.		
F10	Nabíječka pro mikrofony	4	ks	6 000,-	24 000,-	Dvojitá nabíječka pro 2 mikrofonní vysílače (ruční i bodypack), indikace dobíjení.		
F16	Reproduktorové soustavy pasivní sloupové střední	2	ks	30 000,-	60 000,-	Sloupová (line array) reprosoustava s dvoupásmovou koncepcí, měniče min. 3,3" (4x) a 1"(8x) Nominální příkon 300 W, char. citlivost 92 dB/W/1m, SPL max. 119 dB. Vyzařovací úhel 150° x 45°/25°. Bílá barva.		
F18	Reprosoustava pohledová velká	14	ks	7 000,-	98 000,-	Dvoupásmové pohledové reprosoustavy s uzavřeným objemem, měniče 8" a 1", jm. impedance 8 ohm / vysokoimpedanční vstup. Kmitočtový rozsah 50 Hz - 20 kHz (± 3 dB), zatížitelnost 150 W (8 Ohm). Char. citlivost min. 90 dB (1 W / 1 m), vyzařovací úhel 95°.		
F21	Zdroj pro AV matici a řídicí jednotku	8	ks	14 000,-	112 000,-	Napájecí zdroj pro komponenty signálového managementu, výstupní výkon min. 150 W.		
F25	DSP audioprocesor s pevnou konfigurací malý	0	ks	0,-	0,-	Audio procesor/maticový přepínač se šesti vstupy a čtyřmi výstupy, symetrické linkové a mic. vstupy, vzorkování 24-bit/48 kHz, latence nejvýše 6 ms. Kmit. rozsah 20 Hz - 20 kHz (±0,5 dB), THD+N <0,01% (1 kHz), S/N >105 dB, přeslechy mezi kanály <-85 dB/1 kHz. Řízení RS-232 nebo LAN.		
F49	Bezdrátový mikrofon ruční - sada přijímače a vysílače	2	ks	14 000,-	28 000,-	Bezdrátová sada s ručním mikrofonem, kmitočtový rozsah 35 Hz – 20 kHz, 16 kanálů na jedno frekvenční pásmo, automatické nastavení přenosové frekvence, plná diverzita. Min. parametry mikrofonu: dynamická vložka, superkardioidní směrová char., THD < 0,7% (1 kHz), odstup signálu od šumu 120 dBA.		
F50	Bezdrátový mikrofon klopový - sada přijímače a vysílače	3	ks	14 000,-	42 000,-	Bezdrátová sada s klopovým mikrofonem, kmitočtový rozsah 35 Hz – 20 kHz, 16 kanálů na jedno frekvenční pásmo, automatické nastavení přenosové frekvence, plná diverzita. Min. parametry mikrofonu: kondenzátorová vložka, kardioidní směrová char., THD < 0,7% (1 kHz), odstup signálu od šumu 120 dBA.		
F51	Bezdrátový mikrofon náhlavní 1,9 GHz - sada přijímače a vysílače	1	ks	14 000,-	14 000,-	Bezdrátová sada s hlavovým mikrofonem, kmitočtový rozsah 35 Hz – 20 kHz, 16 kanálů na jedno frekvenční pásmo, automatické nastavení přenosové frekvence, plná diverzita. Min. parametry mikrofonu: kondenzátorová vložka, kardioidní směrová char., THD < 0,7% (1 kHz), odstup signálu od šumu 120 dBA.		
F52	Samostatný náhlavní mikrofon k sadě	3	ks	7 000,-	21 000,-	Náhlavní sada s kondenzátorovou všesměrovou mikrofonní hlavou, citlivost: > 5 mV/Pa, úroveň šumu < 27 dB(A). Maximální hmotnost 7 g.		
G2	SFTP Cat 6a	360	m	16,-	5 760,-	Instalační kabel pro strukturovanou kabeláž, třída 10GBase-T, stíněné provedení s konstrukcí F/FTP, 4 kroucené páry AWG 23/1, šířka pásma 500 MHz.		
G14	Repro kabel 2x2,5 mm2	120	m	50,-	6 000,-			
G19	Audio kabel mikrofonní 1x2x0,22	40	m	30,-	1 200,-			

H1	Držák projektoru univerzální	4	ks	4 000,-	16 000,-	Kompatibilní s typem projektoru.		
H5	Konzole/držák pro kameru	2	ks	2 000,-	4 000,-	Nástěnný držák pro PTZ kameru, kompatibilní s kamerou.		
H11	AV rack v katedře - instalační vybavení pro vestavbu AV techniky	4	ks	15 000,-	60 000,-	Kompletní výbava pro instalaci AV techniky v katedře včetně napájecího managementu a aktivního větrání s důrazem na nízký hluk. Výška 12RU, bez bočnic. Min. výbava: potřebné rozvody elektro, aktivní chlazení (hlučnost do 30 dB, MTFB min. 75 000 hodin). Vázání kabeláže s ohledem na proudění vzduchu. Značení kabelů štítky/bužírkou s potiskem termosterferovou technologií.		
H12	Přípojně místo pro prezentaci v katedře	3	ks	12 000,-	36 000,-	Přípojně místo zápusné. Materiál kov, barva černá. Integrovaná výsuvná AV kabeláž s konektivitou HDMI, VGA a audio.		
H18	Patch panel atypický	4	ks	10 000,-	40 000,-	1U panel s osazením dle zadání (předpoklad čtyř pozic - např. XLR_I/O, HDMI, USB).		
H32	Montážní a spotřební materiál	5	kpl	30 000,-	150 000,-	Montážní a spotřební materiál pro instalaci AV techniky.		
H36	Přípojně místo na hranu stolu	1	ks	15 000,-	15 000,-	Přípojně místo ke stolu/katedře pro neinvazivní instalaci (bez řezání dř). Přisazení k boku/hraně desky s přesahem cca 500 mm mimo její plochu. Celkové rozměry 220 x 145 x 84 mm, konektivita HDMI, VGA a audio. VČ. 230VAC.		
J1	Prováděcí dokumentace	32	h					
J2	Štítkování zařízení - identifikační systém	9	h					
J3	Demontážní práce původního vybavení	36	h					
J4	Příprava kabelových tras	36	h					
J5	Montážní a instalační práce	216	h					
J7	Programování řídicího systému	64	h					
J8	Programování řízení osvětlení a žaluzií	32	h					
J9	Zprovoznění a zaškolení obsluhy	17	h					
X11	Software nástavba dohledového systému	1	kpl	150 000,-	150 000,-	Systém vzdáleného přístupu k ovládání posluháren (řešení problémů na dálku) - kompatibilní s již instalovanými řídicími systémy Crestron.		

CELKEM bez DPH

4 148 160,-