

Název projektu:	MUNI AV Technologie
Budova:	FI
Fakulta:	FI
Adresa:	Botanická 68a
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	3	ks	33 300,-	99 900,-	Motoricky ovládané promítací plátno, povrch matně bílý, šíře 3 m, poměr stran 16:10, nehluký bezúdržbový motor, příslušenství pro montáž (strop/podhled/stěna), třípolohový otočný nástěnný ovladač.		
A37	Ručně stahovatelné projekční plátno, š. 2,4 m	1	ks	6 350,-	6 350,-	Roletové/manuální plátno s brzdou navijení, šířka 2,4 m. Montáž na stěnu nebo strop. Vysuvu plátna s aretací min. po 20 cm.		
B1	Projektor s velmi krátkou projekční vzdáleností, 4000 lm	2	ks	73 000,-	146 000,-	Projektor s laserovým zdrojem, minimální parametry: výkon 4000 lumenů, rozlišení HD (1920x1080), projekční poměr 0,27-0,37:1. Limit max. šířky obrazu alespoň 2 m. Vstupy HDMI, HDBaseT (alt. převodník), VGA, řízení RS-232, LAN, provozní hlučnost projektoru max. 39 dB. Životnost světelného zdroje 20 000 hodin. Interaktivita s pomocí pera a dotyku.		
B2	Projektor s pevným objektivem, 5000 lm	3	ks	86 000,-	258 000,-	Projektor s laserovým zdrojem, tříčipová technologie (3 LCD nebo 3 DLP), minimální parametry: výkon 5000 lumenů, rozlišení min. 1920 x 1200, kontrast 2 500 000:1, H/V posun objektivu - horizontálně nejméně ±0,2; vertikálně nejméně +0,6 (stropní instalace), obrazové vstupy digitální i analog., HDBaseT; řízení RS232, LAN, provozní hlučnost projektoru max. 39 dB. Životnost světelného zdroje 20 000 hodin, záruka 5 let.		
C8	Převodník HDMI - TP/HDBaseT (s náhl. výstupem)	3	ks	17 560,-	52 680,-	Převodník HDMI na UTP s HDMI výstupem pro monitoring (separátní výstupní obvody). Pro kabeláž do 70 m, rozlišení do 4K, kompatibilní s HDBaseT standardem (pro přímé napojení na kompatibilní projektor).		
C15	Prezentační AV přepínač malý (6 vstupů, HDMI výstup)	3	ks	59 850,-	179 550,-	Prezentační přepínač/switcher s minimální konektivitou: Vstupy: 2xVGA, 4xHDMI, 5x stereo audio (sym.), mikrofonní (48V fantomové napájení). Výstup: 2x HDMI. Řízení: LAN, RS-232.	IN1606	Extron
C16	Prezentační AV přepínač s HDBaseT nebo HDMI výstupem (4 vstupy)	2	ks	45 540,-	91 080,-	Prezentační přepínač/switcher s minimální konektivitou: Vstupy: 1xVGA, 3xHDMI, 2x stereo audio (sym.). Výstup: 1x DTP/HDBaseT nebo HDMI dle vzdálenosti zobrazovače. Řízení: RS-232.	IN1604	Extron
D1	Ovládací panel/ŘS tlačítkový malý	2	ks	17 680,-	35 360,-	Řídicí systém s tlačítkovým ovládacím panelem, minimální konektivita, 2x obousměrný port RS232, 1x IR, 1x digitální I/O port, 2x relé (spínací kontakt 24VDC/1A), Ethernet port s PoE, otočný ovladač pro změnu hlasitosti, min. 6x podsvícené tlačítko, tvorba maker, integrovaný WebServer.	MLC Plus 100	Extron
D2	Ovládací panel/ŘS tlačítkový velký	3	ks	24 050,-	72 150,-	Řídicí systém s tlačítkovým ovládacím panelem, minimální konektivita, 2x obousměrný port RS232, 1x IR, 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.	MLC Plus 200	Extron
D8	Relé jednotka do rozvaděče	6	ks	7 100,-	42 600,-	Relé jednotka pro instalaci na DIN lištu, 6x přepínací relé 10A/230V, řízení po sběrnici PEXbus a externími tlačítky, programovatelné parametry pro každé relé, indikace napájení a stavu relé. Využití v prostorech, kde je kromě el. plátna předpokládáno i řízení osvětlení či žaluzií.		

D12	Dálkové/LAN řízení distribuce napájení, 4x 230V (nezávislé)	3	ks	22 900,-	68 700,-	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	3	ks	21 350,-	64 050,-	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 omezení 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), Syslog,		
F15	Reprodukční soustavy pasivní sloupové malé	10	ks	15 900,-	159 000,-	Sloupová reprodukční soustava, minimální konfigurace 8 x 2", příkon cca 150 W/8 ohm, max. SPL nejméně 115 dB/1m, frekvenční rozsah min. 80 Hz – 20 kHz (-10dB), včetně nástěnných polohovatelných úchytů. Vyzařovací charakteristika 15-25° vert. a 130-165° horiz.		
F21	Výkonový zesilovač (100V nebo nízkohybný)	5	ks	23 000,-	115 000,-	Dvoukanálový zesilovač, výška 1U - poloviční šířka, výkon nejméně 60W/kanál, provedení bez ventilátoru, klidová spotřeba <1W (automatické přepnutí do úsporného režimu). Nízkohybný nebo 100V varianta dle použití/vzdálenosti a typu reprodukční soustavy. Min. výstupní výkon 2x 60 W /8 ohm nebo 100V, vstupní impedance 10 kOhm. Kmitočtový rozsah 20 Hz - 20 kHz (±1 dB), THD+N 0,05%, odstup S/Š 105 dB, činitel tlumení >100 (8 ohm).		
G2	SFTP Cat 6a	200	m	40,-	8 000,-	Instalační kabel pro strukturovanou kabeláž, třída 10GBase-T, stíněné provedení s konstrukcí F/FTP, 4 kroucené páry AWG 23/1, šířka pásma 500 MHz.		
G9	HDMI pasivní 10 m	0	m	1 500,-	0,-	Propojovací HDMI kabel třídy 2.0, min. parametry: vodiče OFC, AWG 24, dvojitě stínění, přenosová rychlost 10 Gb/s.		
G14	Repro kabel 2x2,5 mm2	120	m	55,-	6 600,-			
H1	Držák projektoru univerzální	5	ks	3 500,-	17 500,-	Kompatibilní s typem projektoru.		
H11	AV rack v katedře - instalační vybavení pro vestavbu AV techniky	5	ks	18 000,-	90 000,-	Kompletní vybavení 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/bužirkou s potiskem termotransferovou technologií.		

H12	Přípojné místo pro prezentaci v katedře	3	ks	15 420,-	46 260,-	Přípojné místo zápusťné. Materiál kov, barva černá. Integrovaná výsuvná AV kabeláž s konektivitou HDMI, DP, VGA a audio. VČ. 230VAC.		
H18	Patch panel atypický	3	ks	2 850,-	8 550,-	IU panel s osazením dle zadání (předpoklad čtyř pozic - např. XLR_I/O, HDMI, USB).		
H23	Kabelová lišta	36	m	78,-	2 808,-	Lišta pro kabeláž, rozměry a provedení dle počtu kabelů (nejčastěji předpoklad UTP/HDMI k projektoru a 2x 2,5 mm pro reprosoustavy).		
H32	Montážní a spotřební materiál	5	kpl	12 500,-	62 500,-	Montážní a spotřební materiál pro instalaci AV techniky.		
J1	Prováděcí dokumentace	14	h					
J2	Štítkování zařízení - identifikační systém	5	h					
J3	Demontážní práce původního vybavení	26	h					
J4	Příprava kabelových tras	28	h					
J5	Montážní a instalační práce	192	h					
J7	Programování řídicího systému	64	h					
J8	Programování řízení osvětlení a žaluzií	24	h					
J9	Zprovoznění a zaškolení obsluhy	16	h					
K2	Katedra	3	ks	35 000,-	105 000,-	Katedra pro vyučujícího s prostorem pro technologický stojan s AV technikou. Rozměry a provedení dle dílenské dokumentace.		
K3	Skříňka pro AV	2	ks	17 000,-	34 000,-	Mobilní skříňka na AV techniku (nahrazuje rack v dřevěném provedení) s nosností a dimenzováním dle předpokládaného osazení. Rozměry a provedení dle dílenské dokumentace.		

CELKEM bez DPH

1 771 638,-