


Revize	Datum	Jméno	Podpis	Popis revize

Generální projektant				  		PROJEKČNÍ ARCHITEKTONICKÁ KANCELÁŘ SPOL. S R.O.		ING. ARCH. V. STEINHAUSEROVÁ GORKEHO 82/13 602 00 BRNO		INFO@ARCHPAK.CZ WWW.ARCH.CZ T +420 776 509 313 T +420 775 238 015			
Hl. inženýr projektu		Ing.arch.K.Steinhauserová				Projektant profese							
Zodp. projektant		Ing. Petr Hrubeš				 DESIGN 4AVI s.r.o. design4avi@design4avi.cz 102 00 PRAHA 10, Pražská 63							
Vypracoval		Ing. Jiří Jelínek											
Investor										Masarykova univerzita, Žerotínovo nám. 617/9, 601 77 Brno			
Stavba		Rekonstrukce části 3.NP objektu Komenského nám. 2a, Brno - část 1 SYRI								Stupeň		JP	
Část		D.1.4.7 Audiovizuální technika								Datum		12/2022	
Název výkresu		Technické specifikace a standardy								Formát		9 x A4	
										Zak. č.		3415	
										Měřítko		-	
										Č. výkresu		Revize	
										103		00	

## D.1.4.7 – AUDIOVIZUÁLNÍ TECHNIKA

STRANA 1/8

Pokud je v dokumentaci uveden konkrétní název výrobku, nebo výrobce, je uveden pouze jako příklad pro stanovení standardu. Uvedení konkrétního názvu nevylučuje použití jiného výrobku se stejnými, nebo kvalitativně lepšími vlastnostmi, než má uvedený příklad.

### TECHNICKÉ PODMÍNKY A STANDARDY

#### MÍSTNOST 340A

2	Konferenční datový projektor	Konferenční datový projektor s min. parametry: technologie laser + 3LCD, rozlišení min. 1920x 1200, výkon min. 7000 ANSI lumenů, kontrast min. 3000 000 : 1, obrazové vstupy min. 2 x HDMI, VGA, HDBaseT, hmotnost max. 20 kg, Hlučnost max 32dB v normal módu. Včetně objektivu s projekčním poměrem min 1,7-2,2:1. Možnost výměnných objektivů. Barva bílá.
3	Stropní držák projektoru	Univerzální držák datového projektoru s možností doladění umístění projektoru po instalaci. Bílý komaxit. Nosnost dle použitého projektoru. Včetně tyče pro vnitřní vedení kabeláže. Předpokládaná délka tyče 1,5m. Barva bílá.
4	Rámové plátno	Rámová projekční plocha s matně černým rámečkem. Projekční povrch pro HD a 4K projekci, se ziskem min. 1.1 a pozorovacím úhlem min. 170°. Formát 16:9, rozměr obrazu 260x146 cm. Barva vestavěného rámu bílá.
6	Reproduktora vá soustava	Dvoupásmová podhledová reprosoustava, vč. zadního krytu, min. parametry: 50W / 70_100V, 87dB, 80Hz–18kHz, 100°-120° pokrytí, vhodné pro náročné prostředí, rozměry max: 260x220 (průměr x výška) mm, 5 kg. Barva bílá.
7	Zesilovač	Koncový zesilovač, min. parametry: výkon 2x 120W_8Ω nebo 2x 120W /70_100V, 2x nesymetrický vstup, 2 symetrický vstup, chlazení bez hluku, individuální nastavení výšek a basů pro každý výstup, sleep mode, možnost vzdáleného ovladače, 19" rack uchycení, šířka max. 1/2 rack
8	Mixážní systém	Mixážní matice s digitálním signálovým processingem, min. 2 symetrické vstupy / 2 symetrické výstupy, 10 vstupních kanálů Dante (min. 8x s eliminací ozvěny, 2 výstupní kanály Dante, připojení pro mobilní telefon, USB audio in/out, řízení pro řídicí systém
9	Mikrofon	Sestava stropního mikrofonní pole pro videokonference, min. požadavky: pokrytí 360°, automatické směřování na řečníka, automatická mixáž, Dante připojení, pro podhledy 600x600mm, váha max. 6,5 kg, bílé provedení, příprava na uchycení do podhledu nebo pro zavěšení na lanka. Barva bílá.
10	Switch pro Dante	datový switch s 5 porty 10/100/1000Mbit, 4x PoE+, celkový napájecí výkon přes PoE je 60W, pasivní chlazením, s napájecím zdrojem
12	Přípojně místo do stolu předsednictva	Nerezové/hliníkové přípojně místo s víkem pro instalaci do desky stolu, včetně krycí nohy pod desku stolu. Kabeláž a 230V zásuvky uschovány pod víkem. Vybavení 2x 230V zásuvka. Pull-Out kladkový systém pro instalaci 4 vytahovacích kabelů, včetně krycí nohy (součástí vytahovací kabely HDMI, USB-A, LAN). Možnost barevného provedení černá, stříbrná, bílá (bude zvoleno dle požadavku architekta).
13	Přípojně místo do stolu předsednictva	Nerezové/hliníkové přípojně místo s víkem pro instalaci do desky stolu, včetně krycí nohy pod desku stolu. Kabeláž a 230V zásuvky uschovány pod víkem. Vybavení 3x 230V zásuvka, USB-C + USB-A pro nabíjení. Možnost barevného provedení černá, stříbrná, bílá (bude zvoleno dle požadavku architekta).
14	Konferenční kamera	"Konferenční USB PTZ kamera. Motoricky ovládaná PTZ kamera. Využití pro videokonference k připojení přes USB k laptopu nebo počítači. minimální parametry kamery: objektiv F3,9 mm-47,3 mm s 12x optickým zoomem se záběrem 60° horizontálně, obrazový čip 2 MP, rozlišení fullHD, rozsah motorického ovládání P&T +/- 170°, 90° nahoru, 30° dolů, 10 pozic předvoleb. Funkce pro optimalizaci záběru na základě detekce obličeje. Kompenzace protisvětla. WDR. Videostreaming H.264 přes LAN rozhraní. Ovládání kamery přes IR dálkový

D.1.4.7 – AUDIOVIZUÁLNÍ TECHNIKA

STRANA 2/8

		ovladač. Vstupy: 1x USB 3.0 typ B, 1x RS232 (8-pin DIN), 1x RJ45 (LAN). Napájení 12VDC adaptérem. Balení obsahuje napájecí adaptér, USB 3.0 kabel, dálkový ovladač, držák na stěnu"
15	Police	Nástěnná police pro výše uvedenou PTZ kameru
16	Bezdrátový přepínač	"Bezdrátový konferenční přepínač pro sdílení obrazu a zvuku ze zařízení typu notebook, smartphone, tablet na displej nebo projektor. K notebooku lze bezdrátově připojit rovněž USB konferenční periferie typu webkamera, soundbar, mikrofon kompatibilní s vybranými konferenčními aplikacemi. Sdílení lze spustit z USB tlačítka nebo mobilní aplikace prostřednictvím integrovaného WiFi access pointu v přepínači. Obraz z mobilních zařízení je sdílen pomocí aplikace nebo zrcadlení plochy. Sdílení min. 2 zařízení na displeji nebo projektoru najednou. Vzdálená správa přes webové rozhraní nebo aplikaci. Zařízení je certifikováno ISO 27001 - řízení bezpečnosti informací. Komunikace mezi USB tlačítkem a přepínačem je šifrována a chráněna digitálním certifikátem
18	Datový rozvaděč (Rack)	19" rozvaděč vestavný.
19	Příslušenství rack	Ostatní rackové drobné příslušenství obsahující police, záslepky, šrouby, vyvazovací profily, atd..
20	Kombinovaný přepínač	"Kombinovaný přepínač min. 2x1 s min. parametry: Podpora rozlišení min. 4K@60Hz at 4:4:4. Podpora standardu HDMI 2.0, HDCP 2.2. Víceúčelový přepínač s funkcí přepínání USB a HDMI. Jednotlivé signálové vrstvy jsou zpracovávány samostatně a skrze webové rozhraní nebo řídicí systém je lze ovládat a konfigurovat. Přepínač je na výstupu vybaven USB 3.1 Gen 1 hubem na nějž jsou přepínány signály z USB-B vstupů. Přepínač disponuje EDID manažerem. Podpora funkce autoswitch pro automatické přepínání aktivního vstupu (konfigurovatelná priorita). Technické parametry: Vstupy: 2x USB-B, 2x HDMI (v 2.0), RJ45 Ethernet. Výstupy: 1x HDMI (v 2.0), USB-A, audio, RS232."
21	Signálový extender - vysílač	Extender pro přenos HDMI po kabelu CATx - Vysílač. Minimální parametry: Podpora standardů HDBase-T, HDMI 1.4a, HDCP 2.2. Podpora 4K/UHD@60Hz 4:2:0. Přenos 1920x1200 a 1080p/60 na 100 m, přenos 4K/UHD na 70 m, Přenos RS-232 (obousměrně) a IR příkazů. HDCP kompatibilní. Podpora přenosu EDID, CEC, 3D. PoC napájení přijímače po CATx kabelu.
22	USB extender	"Extender USB 2.0 po CATx. Prodlužuje kabelovou trasu USB 2.0 (high-speed) při rychlosti max. 480Mb/s a to do vzdálenosti až 60m pomocí kabelu Cat5/Cat5e/Cat6. "
23	Signálový extender	Převodník HDMI a USB po kabelu CATx. Sada vysílače a přijímače. HDMI přenos ve standardu HDBase-T, přenos USB 2.0.
25	Kontrolér	Kontrolér řídicího systému. Minimální technické parametry kontroléru: CPU, 256MB RAM, 6x RS232, 8x IR, 8x IO, 4x relé, LAN, slot pro SD kartu, programování v jazyce XPL2, vestavěný webový server.
26	Dotykový panel	Dotykový panel stolní drátový. Minimální technické parametry panelu: úhlopříčka 10" 16:9, rozlišení 1280x800, 32-bitové barvy, kapacitní dotykový IPS displej, vestavěné reproduktory a mikrofon, vestavěný světelný a pohybový senzor, IP komunikace, napájení přes PoE, pevný stolní stojan s náklonem, provedení v tenkém hliníkovém šasi s integrovaným stojánkem
27	Aplikace	Aplikace pro emulaci dotykového panelu a kontroléru. Kompatibilní s operačním systémem min. Apple iOS 7.0 a vyšší, Android OS 4.1 a vyšší, Windows PC OS 7 a vyšší. 1 licence.
28	Tablet	Tablet s min. parametry: min. 10.2palcový (úhlopříčně) Multi-Touch displej IPS 2160 × 1620, šesti jádrový procesor, paměť 3GB, úložiště 64GB, WiFi a/b/g/n/ac, Bluetooth 4.2, přední 12Mpx kamera, zadní fotoaparát 8 Mpix s rozlišením 1080p,

D.1.4.7 – AUDIOVIZUÁLNÍ TECHNIKA

STRANA 3/8

		operační systém kompatibilní s iOS 10, snímač okolního osvětlení, čtečka otisku prstů, vestavěná dobíjecí baterie s výdrží až 10 hodin.
29	Switch	datový switch s 8 porty 10/100/1000Mbit, 8x PoE+, celkový napájecí výkon přes PoE je 60W, pasivní chlazením, s napájecím zdrojem
30	Síťové prvky - AP	Bezdrátový podnikový přístupový bod NWA1123-AC v2, Dual Radio 802.11a/b/g/n/ac 2x2 MIMO, 4 mody (AP, Repeater, Bridge, Client), WPA2, PoE, WMM, 2x 3dBi, 16 SSID, Smoke detector design

MÍSTNOST 343

2	Konferenční datový projektor	Konferenční datový projektor s min. parametry: technologie laser + 3LCD, rozlišení min. 1920x 1200, výkon min. 7000 ANSI lumenů, kontrast min. 3000 000 : 1, obrazové vstupy min. 2 x HDMI, VGA, HDBaseT, hmotnost max. 20 kg, Hlučnost max 32dB v normal módu. Včetně objektivu s projekčním poměrem min 1,7-2,2:1. Možnost výměnných objektivů. Barva bílá.
3	Konferenční datový projektor	Konferenční datový projektor s min. parametry: technologie laser + 3LCD, rozlišení min. 1920x 1200, výkon min. 7000 ANSI lumenů, kontrast min. 3000 000 : 1, obrazové vstupy min. 2 x HDMI, VGA, HDBaseT, hmotnost max. 20 kg, Hlučnost max 32dB v normal módu. Bez objektivu. Barva bílá.
4	Výměnný objektiv	Výměnný objektiv pro výše uvedený projektor s minimálním projekčním poměrem 0,8:1:1.
5	Stropní držák projektoru	Univerzální držák datového projektoru s možností doladění umístění projektoru po instalaci. Bílý komaxit. Nosnost dle použitého projektoru. Včetně tyče pro vnitřní vedení kabeláže. Předpokládaná délka tyče 1,5m. Barva bílá.
6	Roletové plátno	Elektrické roletové projekční plátno s bočním napínáním povrchu určená pro vestavbu do podhledového stropu. Projekční povrch pro HD a 4K projekci, se ziskem min. 1.1 a pozorovacím úhlem min. 170°. Formát 16:9, velikost obrazu 250x141 cm, černý rámeček.
7	Monitory	Monitor s viditelnou uhlopříčkou min. 54,6 cm (21,5"), ISP panel antireflexní, LED podsvícení, rozlišení 1920x1080, pozorovací úhel 178° vodorovně, 178° svisle, jas 250 cd/m2, kontrastní poměr 1000:1 statický, doba odezvy 5ms, video vstupy VGA, HDMI, DisplayPort, náklon -5 až +22°, výškově nastavitelný stojan až 100 mm
9	Reproduktora soustava	Dvoupásmová podhledová reprosoustava, vč. zadního krytu, min. parametry: 50W / 70_100V, 87dB, 80Hz–18kHz, 100°-120° pokrytí, vhodné pro náročné prostředí, rozměry max: 260x220 (průměr x výška) mm, 5 kg. Barva bílá
10	Zesilovač	Koncový zesilovač, min. parametry: výkon 4x 240W/100V, digitální topologie, spínaný zdroj, teplotně řízená ventilace, ochrana proti zkratu, přetížení, přehřátí a DC napětí, frekvenční rozsah 60Hz-18kHz, odstup S/N >98dB, LED indikace stavu / pro každý kanál, regulace úrovně, přepínač Hi-Pass filtru / pro každý kanál
11	Mixážní systém	Mixážní matice s digitálním signálovým processingem s minimálními parametry: 12 symetrických vstupů / 8 symetrických výstupů, min. 10 vstupů s automatickou eliminací ozvěny (AEC), digitální sběrnice s min. 42 zvukovými kanály s latencí max 0,25ms, min. 6 kontrolních vstupů a 4 logické výstupy, indikační LED pro každý kanál, ethernet pro nastavení, kontrolu a monitoring, RS-232 pro řízení
12	Mixážní systém	Rozšíření mix. matice pro převod interní sběrnice na protokol Dante, min. 4x RJ 45 konektor, RS-232, vč. rackových úchyty
13	Ostatní audio technika	Dvoukanálový eliminátor zpětné vazby, min. 24 filtrů / kanál
14	Síťové prvky - Switch	Datový přepínač s min. 10 porty 10/100/1000Mbit z toho min. 8 portů PoE, celkový napájecí výkon přes PoE je min. 130W, buffer pro min. 256tis. packetu, pasivní

D.1.4.7 – AUDIOVIZUÁLNÍ TECHNIKA

STRANA 4/8

		chlazení, set pro instalaci do rack, s napájecím zdrojem
15	Dante / USB	Dante převodník s minimálními parametry: USB 2x2 vstup / výstup, RJ45, USB-A, 24 Bit / 48kHz, PoE a USB
16	Dante převodník	Dante - min. 2x XLR line výstup, min. parametry: 35Hz - 20kHz, napájení PoE
17	Mikrofon režie	Mikrofon na stolním stojánu pro povelovou komunikaci, kardioidní charakteristika, spínací tlačítko, min. 400 mm kroucený kabel s XLR konektorem, základna max. 200x150x80 mm, délka ohebného mic. držáku min. 300 mm
18	Reproduktora soustava režie	Sestava aktivních poslechových reproduktorů s minimální konfigurací: 5,25" + 0,75" reproduktor, 2x30W, 80Hz - 20 kHz, vstup XLR, Jack 6,3 a RCA, cena za pár
19	Držák	2x nástěnný držák pro reprosoustavy vč. držáku pro napájecí adaptér
21	Přípojně místo do stolu předsednictva	Nerezové/hliníkové přípojně místo s víkem pro instalaci do desky stolu, včetně krycí nohy pod desku stolu. Kabeláž a 230V zásuvky uschovány pod víkem. Vybavení 2x 230V zásuvka. Pull-Out kladkový systém pro instalaci 4 vytahovacích kabelů, včetně krycí nohy (součástí vytahovací kabely HDMI, USB-C, LAN). Možnost barevného provedení černá, stříbrná, bílá (bude zvoleno dle požadavku architekta).
22	Přípojně místo do stolu předsednictva	Nerezové/hliníkové přípojně místo s víkem pro instalaci do desky stolu, včetně krycí nohy pod desku stolu. Kabeláž a 230V zásuvky uschovány pod víkem. Vybavení 3x 230V zásuvka, USB-C + USB-A pro nabíjení. Možnost barevného provedení černá, stříbrná, bílá (bude zvoleno dle požadavku architekta).
23	Přípojně místo režie	Nástěnné přípojně místo s HDMI IN konektorem, včetně nástěnné instalační krabice.
24	Desktop mini PC Operátor	PC s min. parametry: case desktop mini s min. 65W zdrojem s účinnosti až 89% , výkon CPU min. 10000 bodu dle nezávislého testu cpubenchmark.net, operační paměť 16GB DDR4, SSD disk 512GB, LAN, WiFi 6 ax, Bluetooth, USB-C 3.2, USB 3.2, USB 2.0, 2x DisplayPort, 1x HDMI, klávesnice, myš, vertikální stojan, operační systém s podporu AD (domény), servisní služba u zákazníka s odezvou do následujícího pracovního dne od nahlášení servisní události
25	Desktop mini PC Režie	PC s min. parametry: case desktop mini s min. 65W zdrojem s účinnosti až 89% , výkon CPU min. 10000 bodu dle nezávislého testu cpubenchmark.net, operační paměť 16GB DDR4, SSD disk 512GB, LAN, WiFi 6 ax, Bluetooth, USB-C 3.2, USB 3.2, USB 2.0, 2x DisplayPort, 1x HDMI, klávesnice, myš, vertikální stojan, operační systém s podporu AD (domény), servisní služba u zákazníka s odezvou do následujícího pracovního dne od nahlášení servisní události
27	Dante / USB	Dante převodník s minimálními parametry: USB 2x2 vstup / výstup, RJ45, USB-A, 24 Bit / 48kHz, PoE a USB
28	Převodník HDMI/USB	Capture USB 3.0 karta, 1xHDMI vstup s embedovaným audiem, min. vstupní rozlišení 2048x2160, Plug-And-Play.
29	Signálový extender - vysílač	Extender pro přenos HDMI po kabelu CATx - Vysílač. Minimální parametry: Podpora standardů HDBase-T, HDMI 1.4a, HDCP 2.2. Podpora 4K/UHD@60Hz 4:2:0. Přenos 1920x1200 a 1080p/60 na 100 m, přenos 4K/UHD na 70 m, Přenos RS-232 (obousměrně) a IR příkazů. HDCP kompatibilní. Podpora přenosu EDID, CEC, 3D. PoCc napájení přijímače po CATx kabelu.
30	Signálový extender - přijímač	Extender pro přenos HDMI po kabelu CATx - Přijímač. Minimální parametry: Podpora standardů HDBase-T, HDMI 1.4a, HDCP 2.2. Podpora 4K/UHD@60Hz 4:2:0. Přenos 1920x1200 a 1080p/60 na 100 m, přenos 4K/UHD na 70 m. Přenos RS-232 (obousměrně) a IR příkazů. HDCP kompatibilní. Podpora přenosu EDID, CEC, 3D. PoCc napájení přijímače po CATx kabelu.



D.1.4.7 – AUDIOVIZUÁLNÍ TECHNIKA

STRANA 5/8

32	Datový rozvaděč (Rack)	19" rozvaděč stojanový 45U/600x800 skleněné dveře, šedý
33	Rozvodný panel do racku	19" rozvodný panel 1U 8x230V UTE, přívod černý - 2m, podsvícený vypínač
34	Ventilační jednotka	Ventilační jednotka spodní (horní) 220V, 6 ventilátorů, termostat
35	Příslušenství rack	Ostatní rackové drobné příslušenství obsahující police, záslepky, šrouby, vyvazovací profily, atd..
36	HDMI audio de-embeder	HDMI audio de-embeder. Podpora HDMI 2.0b, HDCP. Podpora rozlišení max. 4K@60Hz 4:4:4, umožňuje oddělit zvuk z HDMI signálu a poslat ho dál jako S/PDIF nebo analog audio. Data rate min. 18 Gbps. Manažer EDID komunikace. Automatická equalizace kabelů na vstupu
37	Maticový přepínač	Maticový přepínač s min. parametry: 16x16 HDMI. Podpora standardů HDMI 2.0 a HDCP 2.2. Podpora rozlišení 4K/UHD @ 60 Hz 4:4:4. Datový přenos min. 18 Gbps. EDID manager. LCD displej na předním panelu. Ovládání na předním panelu, RS232 nebo LAN.
38	Kombinovaný přepínač	"Kombinovaný přepínač 2x1 s min. parametry: Podpora rozlišení min. 4K@60Hz at 4:4:4. Podpora standardu HDMI 2.0, HDCP 2.2. Víceúčelový přepínač s funkcí USB-C 4K Video, Audio, Data USB + LAN, a Power Delivery 60W. Jednotlivé signálové vrstvy jsou zpracovávány samostatně a skrze webové rozhraní nebo řídicí systém je lze ovládat a konfigurovat. Napájení Power Delivery a Data LAN jsou v USB-C vstupu k dispozici stále pro připojení počítače bez ohledu na zvolený vstup. Přepínač je na výstupu vybaven USB 3.1 Gen 1 hubem na nějž jsou přepínány signály z USB-C a USB-B vstupů. Přepínač disponuje EDID manažerem. Podpora funkce autoswitch pro automatické přepínání aktivního vstupu (konfigurovatelná priorita). Technické parametry: Vstupy: 1x USB-C, 1x HDMI (v 2.0), RJ45 Ethernet. Výstupy: 1x HDMI (v 2.0), USB-A, audio, RS232."
39	Signálový extender - vysílač	Extender pro přenos HDMI po kabelu CATx - Vysílač. Minimální parametry: Podpora standardů HDBase-T, HDMI 1.4a, HDCP 2.2. Podpora 4K/UHD@60Hz 4:2:0. Přenos 1920x1200 a 1080p/60 na 100 m, přenos 4K/UHD na 70 m, Přenos RS-232 (obousměrně) a IR příkazů. HDCP kompatibilní. Podpora přenosu EDID, CEC, 3D. PoCc napájení přijímače po CATx kabelu.
40	Signálový extender - přijímač	Extender pro přenos HDMI po kabelu CATx - Přijímač. Minimální parametry: Podpora standardů HDBase-T, HDMI 1.4a, HDCP 2.2. Podpora 4K/UHD@60Hz 4:2:0. Přenos 1920x1200 a 1080p/60 na 100 m, přenos 4K/UHD na 70 m. Přenos RS-232 (obousměrně) a IR příkazů. HDCP kompatibilní. Podpora přenosu EDID, CEC, 3D. PoCc napájení přijímače po CATx kabelu.
41	Scaler HDMI/SDI, SDI/HDMI	HDMI/SDI down up cross konvertor s funkcí Scaling a přepočtu Frame Rate s minimálními parametry: Převádí SDI na HDMI, HDMI na SDI, křížově konvertuje Down/Up, slouží jako 1:4 distribuční zesilovač. Převádí HDMI a/nebo SDI na HDMI a/nebo SDI, přepočítává velikost (scale) a/nebo převádí Frame Rate na HDMI nebo SDI vstupu, dle potřeby přesměrovává audio páry v SDI & HDM
42	Převodník HDMI/SDI	Převodník HDMI to SDI 6G s minimálními parametry: převádí HDMI signál na SDI. Je vybaven výstupy typu 6G-SDI, které jsou kompatibilní s normami SD, HD a Ultra HD a jsou automaticky přepínány. Konverze rozlišení z HD na SD a analogové nebo digitální AES/EBU zvukové vstupy pro vkládání audia do SDI linky. Převodník vybaven přepínačem pro vynucený výstup HD signálu z HDMI 4K zařízení v případech, kdy je požadován výhradně standardní HD signál. 1x HDMI IN, 2x HD SDI OUT.
43	Převodník SDI/HDMI	Převodník SDI to HDMI 4K s minimálními parametry: konvertuje SDI signál na HDMI. Je vybaven 6G-SDI vstupy a automaticky přepíná mezi normami SD, HD a Ultra HD. Nabízí redundantní SDI vstup, průchozí 6G-SDI výstup, integrovaný

D.1.4.7 – AUDIOVIZUÁLNÍ TECHNIKA

STRANA 6/8

		down-konvertor rozlišení, analogové nebo digitální AES/EBU audio výstupy separované z SDI video vstupů. Převodník automaticky rozpozná HD HDMI zařízení a v případě potřeby provede konverzi rozlišení z Ultra HD na HD.
45	Videokamera	"PTZ kamera s min. parametry: 1/2,7" CMOS čipem, nejširší záběr objektivu min. 60°, zoom 20x, široký dynamický rozsah i při špatných světelných podmínkách, rozlišení Full HD 1920x1080p až 60 fps, 2D a 3D potlačení šumu s "low noise CMOS sensorem". Odpovídá ONVIF IP Streaming Standardům, ethernetový port RJ-45 pro streaming H.264, současný výstup přes HDMI, USB 3.0 a IP Streaming"
46	Police	Nástěnná police pro výše uvedenou PTZ kameru
47	Ovládací pult	Kontrolér pro snadné PTZ ovládání kamer s ONVIF protokolem po IP rozhraní. Ovládání s volitelnou rychlostí pohybu pomocí 3D joysticku a s otočným ovládáním pro ostření a zoom, možnost uložení presetů. Možno ovládání až 253 kamer. LCD display na panelu, ovládání Pan, Tilt, Zoom, clony, ostření, presets a další. přednastavení trasy, pozice, zoomování
48	Videostřížna stream	Live videorežie s minimálními parametry: 20x SDI IN, 12x SDI OUT, audio in, multiwiew 2x SDI OUT (3G), USB-C, podporuje všechny běžné SD a HD formáty až do 1080p60, Ethernet. Prolínací efekty. Talkback kompatibilní. Bezplatná aplikace pro dálkové ovládání.
49	Matrix switcher SDI	40 x 40 - 4K /HD /SD -SDI router (přepínač) s ovládacími tlačítky a LCD displejem na čelním panelu. Minimální parametry: Automatická detekce formátů SD, HD, 3 Gb/s, 6 Gb/s SDI, re-clocking, integrovaný ethernet, USB a serial router ovládací interface. Minimální základní specifikace: 40x 3G/HD/SD-SDI, 2K a 4K vstup (4:2:2 nebo 4:4:4, 10 bit). 40x 3G/HD/SD-SDI, 2K a 4K výstup (4:2:2 nebo 4:4:4, 10 bit), auto detekce vstupních formátů, ovládací tlačítka, ovládání pomocí RJ45 Ethernet, USB 2.0, RS-422. Ovládací a konfigurační SW pro Windows a Mac OS X.Podporované formáty: SD: 625/25 PAL, 525/29.97 NTSC, HD: 720p50, 720p59.94, 720p60, 1080i50, 1080i59.94, 1080i60, 1080PsF23.98, 1080PsF24, 1080PsF25, 1080PsF29.97, 1080PsF30, 1080p23.98, 1080p24, 1080p25, 1080p29.97, 1080p30, 1080p50, 1080p59.94, 1080p60, 2K: 2048x1080p23.98, 2048x1080p24, 2048x1080p25, 2048x1080PsF23.98, 2048x1080PsF24, 2048x1080PsF25, 4K: 3840x2160p23.98, 3840x2160p24, 3840x2160p25, 3840x2160p29.97, 3840x2160p30, 4096x2160p24
51	Kontrolér	Kontrolér řídicího systému. Minimální technické parametry kontroléru: CPU, 256MB RAM, 6x RS232, 8x IR, 8x IO, 4x relé, LAN, slot pro SD kartu, programování v jazyce XPL2, vestavěný webový server.
52	Dotykový panel	Dotykový panel stolní drátový. Minimální technické parametry panelu: úhlopříčka 10" 16:9, rozlišení 1280x800, 32-bitové barvy, kapacitní dotykový IPS displej, vestavěné reproduktory a mikrofon, vestavěný světelný a pohybový senzor, IP komunikace, napájení přes PoE, pevný stolní stojan s náklonem, provedení v tenkém hliníkovém šasi s integrovaným stojánkem
53	Aplikace	Aplikace pro emulaci dotykového panelu a kontroléru. Kompatibilní s operačním systémem min. Apple iOS 7.0 a vyšší, Android OS 4.1 a vyšší, Windows PC OS 7 a vyšší. 1 licence.
54	Tablet	Tablet s min. parametry: min. 10.2palcový (úhlopříčně) Multi-Touch displej IPS 2160 x 1620, šesti jádrový procesor, paměť 3GB, úložiště 64GB, WiFi a/b/g/n/ac, Bluetooth 4.2, přední 12Mpx kamera, zadní fotoaparát 8 Mpix s rozlišením 1080p, operační systém kompatibilní s iOS 10, snímač okolního osvětlení, čtečka otisku prstů, vestavěná dobíjecí baterie s výdrží až 10 hodin.
55	Switch	26 portový Gigabit řízený přepínač, 24x Gigabit metal + 2x Gigabit combo (metal/SFP), propustnost 52 Gbps, rychlost přesměrování až 39Mpps, PoE+ 802.3at (30W) - Power budget 170W, IPv6, 802.3az (Green), L2 Multicast, Link agregace, VLAN, QoS, 19" rackmount

D.1.4.7 – AUDIOVIZUÁLNÍ TECHNIKA

STRANA 7/8

56	Síťové prvky - AP	Bezdrátový podnikový přístupový bod NWA1123-AC v2, Dual Radio 802.11a/b/g/n/ac 2x2 MIMO, 4 mody (AP, Repeater, Bridge, Client), WPA2, PoE, WMM, 2x 3dBi, 16 SSID, Smoke detector design
57	Komunikační modul	Převodník RS-232/485 s min. parametry: automatický poloduplexní provoz, indikace směru přenosu, max. 2 DIN
58	Relé	Šestikanálové relé jednotka pro spínání zátěží s min. parametry: do 10A, 6 nezávislých bezpotenciálových přepínacích výstupů, řízení po sběrnici a externími tlačítky, testovací tlačítka na čelním panelu, programovatelné parametry pro každé relé (odezva na vstup, zpožděné zapnutí/vypnutí, paměť, sekvence pro ovládání motorů), indikace napájení a stavu relé. max. 6 DIN
59	Stmívač	Jednotka pro řízení elektronických předřadníků zářivek s min. parametry: , možnost rozdělení 64 stmívatelných předřadníků zářivek na jedné sběrnici až na 15 nezávislých skupin, kompatibilní s předřadníky DALI, řízení všech skupin po sběrnici a dvou z nich i externími tlačítky, testovací tlačítka na čelním panelu, programovatelné parametry (odezva na vstupy, min., max. hodnota výstupního napětí, rychlost stmívání), indikace výstupní úrovně, a zkratované sběrnice k zářivkám. max. 4 DIN.
60	Odušovač	Tříkanálová jednotka pro potlačení elektromagnetického rušení s min. parametry: pro napětí do 275V, 3 RC odrušovací členy pro spínání motorů. Max. 2 DIN
61	Rozhraní DMX	Rozhraní pro ovládání DMX barevných svítidel - 512 adres
63	Diskusní jednotka	Jednotka diskusního systému s možností integrace (zápustná) s možností modulární instalace. Umožňuje účastníkům hovořit a žádat o slovo. Diskusní zařízení s funkcí hlasování umožňuje standardní hlasování parlamentního typu. Čtečka karet (předpoklad využití karet investora), zapuštěný min 7" displej, dotyková tlačítka, konektor pro připojení mikrofону. Podpora hvězdicového zapojení. POE napájení. Včetně dalšího potřebného materiálu.
64	Směrový mikrofon	Směrový mikrofon na nastavitelném rameni k diskusní jednotce, vestavěný plop filtr a protivětrná clona, nízká citlivost na mobilní telefony, pro místnosti s problematickou akustikou.
65	Záslepky, krytky	Set záslepek a krytek pro diskusní jednotky.
66	Slučovač/koncentrátor	Slučovač s možností připojení 2 diskusních jednotek. Možnost instalace pod desku stolu. Vstup 1x RJ45 z POE switchu.
67	Nářadí	Nářadí pro možnost případného vyjmutí modulárních panelů diskusního systému bez poškození a poškrábání.
68	Zakončení	Sada 50 spojek pro zakončení kanálového voliče pro jeho zapuštěnou instalaci
69	Přepínač napájení	Audio processor a přepínač napájení pro zajištění napájení sítě systému diskusního systému.
70	DHCP Interface	Interface k rozšíření velikosti systému na více než 450 uzlů. Podporuje až 450 uzlů v podsíti. Interface slouží také jako výkonný DHCP server v podsíti. Min. 40 podsítí může být navzájem propojeno. Slouží pro zvýšení stability systému.
71	Server	Server k diskusnímu/hlasovacímu systému s rezervou pro doinstalování virtuálního přístupu k diskusnímu systému. Minimální parametry: hardwarová podpora komprese H.264 realtime 2x 1080p50, 8 jádrový procesor x64 cpu Mark alespoň 14000, 3x vstup SDI/HDMI podporující 1080p50, 6x HDMI výstupy podporující souběžně 3x 1080p50, 2x gigabit ethernet port, 16 GB ECC ram, 2x SSD(nebo NVME) 240 GB mirror, windows 10 PRO CZ 64 bit, 600W 80PLUS zdroj, 2x 10 TB hotswap HDD mirror pro záznam, 2x audio input, 2x audio output, podpora PCI-E 3.0, integrovaný hardwarový vzdálený přístup včetně video konzole 2x USB 3.0



D.1.4.7 – AUDIOVIZUÁLNÍ TECHNIKA

STRANA 8/8

		port, včetně vybavení pro montáž do 19" racku
72	PC Virtuální přístup	PC virtuální klient - výstupy AV virtuální klient, možnost 2xmultipview, audio In/Out. Neobsahuje monitor, kabely k monitoru.
73	PoE switch	PoE+ switch 48 portů (min. 740W) pro konferenční a hlasovací jednotky. 2x10G Combo, 2x 10G SFP+, stackable. Včetně příslušenství.
74	PoE switch	PoE switch 24 portů pro konferenční a hlasovací jednotky. Včetně příslušenství.
75	SW server	Software diskusního systému - server Základní komunikační SW , API.
76	Licence pro identifikaci sedadla	Licence pro identifikaci sedadla s využitím uživatelského jména a hesla.
77	Software - databáze účastníků	Software - databáze účastníků.
78	Licence pro hlasovací mandát	Licence pro 1 hlasovací mandát.
79	Základní sada softwaru	Základní sada softwaru diskusního systému pro řízení zasedání
80	SW předsedající	Software diskusního systému pro předsedajícího
81	SW operátor	Software diskusního systému pro operátora
82	SW video	Software diskusního systému pro řízení střížny, kamer
83	Hybridní karty	Účastnické hybridní karty NFC/čip s potiskem
84	SW virtuální klient	Sada SW pro vzdálené připojení účastníků pro zasedání. Kompletní virtuální jednotka se systémovou identifikací, tlačítkem přihlášení do diskuse, s hlasovacími tlačítky. Hlavní okno náhledu pro možnost sledovat průběh zasedání – záběr kamery, vizualizace. Kontrola konektivity, systémová návaznost na databázi účastníků, tisky výsledků hlasování, zobrazení v rámci vizualizace – jméno, příjmení.
85	SW multiview	Sada SW Multiview - zobrazení min 20x virtuálního klienta. SW, kde v multiview zobrazují vzdáleně připojení. Vizualizace kontrola, že při hlasování u PC sedí správná osoba. Počet oken v multiview záleží na velikosti obrazovky, kde se Multiview zobrazuje.