

Projekt:

Zpracování projektu

Objednatel:

Masarykova univerzita

Centrum informačních technologií FF

Vypracoval:

Ing. Tomáš Homola



IAVT

Institut audiovizuální
techniky a akustiky

Institut audiovizuální techniky a akustiky a.s.
Purkyňova 649/127 612 00 Brno IČ: 07514107

TEL: +420 606 770 028 **E-MAIL:** homola@iavt.cz www.iavt.cz

Institut audiovizuální techniky a akustiky a.s.
Purkyňova 649/127 612 00 Brno IČ: 07514107

TEL: +420 606 770 028 E-MAIL: homola@iavt.cz www.iavt.cz

Technická zpráva:

Zpracování projektu



Institut audiovizuální
techniky a akustiky

Obsah:

Obsah:	1
1 Úvod	2
2 Zadání	2
3 Čítárna	3
4 Studijní týmy	4
5 N31	5
6 Závěr	6
7 Přílohy	6



1 Úvod

Účelem této zprávy je definování požadavků pro výběr dodavatele souboru AV techniky pro učebny v prostorech objektu Masarykovy univerzity v Brně, Centrum informačních technologií. Jedná se o AV techniku pro čítárnu, studijní týmy a N31.

2 Zadání

Účelem zadání jsou technické a provozní požadavky na AVT vybavení v prostorách místností v objektu Masarykovy univerzity.

Tento stupeň PD obsahuje technickou specifikaci zařízení AV techniky určenou pro zadávací dokumentaci veřejné zakázky. Dokument obsahuje souhrn koncových zařízení a příslušenství potřebného k montáži, instalaci a zprovoznění. Dále pak stručný technický popis a schémata zapojení.

Pro zpracování byly objednatelem zaslány emailem digitální výkresové podklady ve formátu pdf.



3 Čítárna

Pro distribuci video signálu do dalších tří displejů je použit nevyužitý čtvrtý výstup z TP transmiteru ze stávající instalace. Dále je signál převeden na signál HDMI, který vstupuje do HDMI transmitru. HDMI transmitter distribuuje signál do jednotlivých displejů.

Prostor čítárny je určen pro blokovou výuku, semináře, workshopy.

Schéma zapojení – Příloha č.1

Název položky	Počet měrných jednotek	Měrná jednotka	Technická specifikace
Příjmač TP signálu	1	ks	HDMI TP přijímač, výstup HDMI a RS-232, rozlišení alespoň do 4K, podpora protokolů EDID, HDCP, CEC
Distribuce HDMI signálu	1	ks	Distribuce HDMI signálů a audio signálu alespoň do 70m, 4 x HDMI výstup, rozlišení do 4K.
Programování řídicího systému	3	hod	
SFTP Cat 6a	30	m	Instalační kabel pro strukturovanou kabeláž, třída 10GBase-T, stíněné provedení s konstrukcí F/FTP, 4 kroucené páry AWG 23/1, šířka pásma 500 MHz.
HDMI-HDMI kabel aktivní 10 m	2	ks	HDMI kabel s integrovaným zesilovačem, HDMI 2.0, maximální datový přenos: 18 Gb/s, podpora rozlišení UHD
HDMI-HDMI kabel 3 m	1	ks	HDMI kabel, HDMI 2.0, maximální datový přenos: 10,2 Gb/s, podpora rozlišení UHD
HDMI-HDMI kabel 0,5 m	1	ks	HDMI kabel, HDMI 2.0, maximální datový přenos: 10,2 Gb/s, podpora rozlišení UHD
Instalace	1	kpl	



4 Studijní týmy

Ke každé obrazovce je připojen malý ovládací panel s řídicí systémem. Pomocí ovládacího panelu lze displej zapnout/vypnout, zvyšovat/snižovat hlasitost, měnit vstupy.

Učebny studijních týmů slouží pro samostatnou práci studentských skupin. Celkem se jedná o 6 místností.

Schéma zapojení – Příloha č.2

Název položky	Počet měrných jednotek	Měrná jednotka	Technická specifikace
Řídicí systém / tlačítkový ovládací panel	6	ks	Řídicí systém s ovládacím panelem. Rozhraní pro komunikaci s AV technikou. Min. konfigurace: 2x RS232, 1x USB port , 2x relé, Min. 8 tlačítek.
Programování řídicího systému	6	h	
Instalace	1	klp	



5 N31

Jednotlivé studijní pracoviště se skládá z MIDI klaviatury, zvukové karty, sluchátek a PC. MIDI klaviatura je zapojena přes MIDI protokol se zvukovou kartou a přes USB s PC. Do zvukové karty je zapojen mikrofon a sluchátka s možností regulace hlasitosti. Stereo výstupy zvukových karet z jednotlivých studijních pracovišť zapojeny do vstupů digitálního mixážního pultu. Mikrofony pro vyučujícího jsou zapojeny do vstupů zvukové karty. Z výstupu zvukové karty vedou do vstupu mixážního pultu. Výstup mixážního pultu, který umožňuje regulaci hlasitosti, je zapojen do stereo aktivních reproduktorů. Napájení mixážního pultu a aktivních stereo reproduktorů vede z prodlužovacího kabelu s vypínačem, které je umístěn na dostupném a viditelném místě u katedry.

Schéma zapojení – Příloha č.3

Název položky	Počet měrných jednotek	Měrná jednotka	Celková cena [Kč]	Technická specifikace
Sluchátka	15	ks	0	Uzavřená studiová sluchátka se stavitelnou hlavovou opěrkou. Frekvenční rozsah od 16 Hz do 22 kHz. Citlivost alespoň 113 dB SPL. Přívodní kabel alespoň 2 m, konektor stereo jack 3,5 mm s redukcí na stereo jack 6,3 mm, desing černo zlaté provedení
Mikrofon	15	ks	0	Dynamický vokální mikrofon s kardioidní směrovou charakteristikou. Frekvenční rozsah 75 Hz - 18 kHz. Výstupní impedance 320 ohm. Výstupní konektor XLR. Barva černá.
Stojan pro mikrofon	15	ks	0	Univerzální stolní mikrofoní stojan. Plus mikrofoní držák.
Zvuková karta	15	ks	0	4x analogové symetrické vstupy (2x XLR mic/line phantomové napájení, 2x stereo jack 6,3 mm line), celkové harmonické zkreslení plu šum do 0,013 %, 4x analogové symetrické výstupy (stereo jack 6,3 mm), celkové harmonické zkreslení plus šum výstupů do 0,013 %, vstup a výstup S/PDIF, vstup a výstup MIDI (5-pinový konektor DIN), sluchátkový výstup s ovladačem hlasitosti nezávislým na ovládání hlasitosti hlavního linkového výstupu, napájení přes USB, vzorkovací frekvence až 96 kHz, rozlišení až 24 bitů
MIDI klaviatura	15	ks	0	dynamicky citlivá klaviatura, 25 kláves plné velikosti, 4 uživatelsky mapovatelné knoby, 5 mapovatelných faderů a tlačítek, X/Y touchpad pro ovládání parametrů ve dvou osách, 16 dynamicky citlivých padů, 4 volitelné zóny klaviatury, podpora protokolu Mackie/HUI, vstupy pro Sustain a Volume pedály, MIDI vstup a výstup na USB a na 5-pinové konektory DIN, napájení pomocí USB a pomocí externího zdroje
Napájecí zdroj pro MIDI klaviaturu	15	ks	0	Napájecí zdroj kompatibilní s MIDI klaviatury
Mikrofon pro vyučujícího	1	ks	0	Vokální kondenzátorový mikrofon se superkardioidní směrovou charakteristikou, přepínač ON/OFF, frekvenční rozsah 35 Hz - 20 kHz, výstupní impedance 50 ohm, XLR výstup
Mikrofon pro vyučujícího	1	ks	0	Velko membránový kondenzátorový mikrofon s kardioidní směrovou charakteristikou, frekvenční rozsah 20 Hz - 20 kHz, výstupní impedance 100 ohm, výstup XLR, shockmount s POP filtrem
Mikrofon pro vyučujícího	1	ks	0	Dynamický vokální mikrofon s kardioidní směrovou charakteristikou. Frekvenční rozsah 40 Hz - 16 kHz. Jmenovitá impedance 350 ohm, výstupní konektor XLR.
Mikrofoní stojan	2	ks	0	Tripod mikrofoní stojan, nastavitelná výška 111 - 168 cm, délka ramene 78 cm
Aktivní reprosoustava	2	ks	0	Dvou pásmový aktivní studiový monitor, frekvenční rozsah 37 Hz - 22 kHz, s nízko frekvenční akustickým měničem o průměru 8 palců, vysoko frekvenční akustický měnič o průměru 1,25 palce, výkon nízko frekvenčního zesilovače 80 W, výkon vysoko frekvenčního zesilovače 70 W, vstup 1x symetrický XLR, vstup 1x symetrický/nesymetrický TRS konektor
Držák aktivních reprosoustav	2	ks	0	Kompatibilní s reprosoustavami.
Digitální mixážní pult	1	ks	0	30 linkových/mikrofoních symetrických XLR vstupů, symetrický výstup, kontrola přes tablet s možností libovolného nastavení mixu, možnost ovládání stereo vstupního kanálu, USB audio interface pro možnost nahrávání; Pult umožňuje jedním tahovým potenciometrem ovládat levý i pravý kanál. (celkem 15 pracovišť)
Bezdrátový ovladač pro mixážní pult	1	ks	0	Kompatibilní s mixážním pultem, minimální úhlopříčka 9", Wifi
Držák pro bezdrátový ovladač	1	ks	0	Držák musí být kompatibilní s bezdrátovým ovladačem pro mixážní pult. Držák musí zabránit odcizení ovladače a umožnit zvolit náklon a nabíjení ovladače.
Prodlužovací kabel	1	ks	0	Prodlužovací kabel minimálně se 3 zásuvkami a 2 USB porty s vypínačem. Délka přívodního kabelu min. 1,5 m, barva černo-šedá. Max. proudové zatížení 16 A.
Instalace a kabely				
369 m mikrofoního kabel s instalací	1	klp	0	
20 m parapetní žlabu s instalací	1	klp	0	
36 konektorů XLR s instalací na kabel	1	klp	0	
32 konektorů jack 6,3 mm s instalací na kabel	1	klp	0	
Instalace reproduktorů	1	klp	0	
Instalační materiál	1	klp	0	

Institut audiovizuální techniky a akustiky a.s.
Purkyňova 649/127 612 00 Brno IČ: 07514107

TEL: +420 606 770 028 E-MAIL: homola@iavt.cz www.iavt.cz

Technická zpráva:

Zpracování projektu



Institut audiovizuální
techniky a akustiky

6 Závěr

Dokument je zpracován jako podklad pro zadávací dokumentaci veřejné zakázky. Nedílnou součástí je kvalifikovaný cenový rámec. Výsledkem mají být plně funkční učebny jak po video, tak i audio stránce.

7 Přílohy

Příloha č.1 : výkres V01 – Čítárna, formát 3xA4

Příloha č.2 : výkres V02 - Studijní týmy HA, HB, HD, formát A3

Příloha č.3 : výkres V03 - N31, formát 3xA4

ZA INSTITUT AVT a.s. :

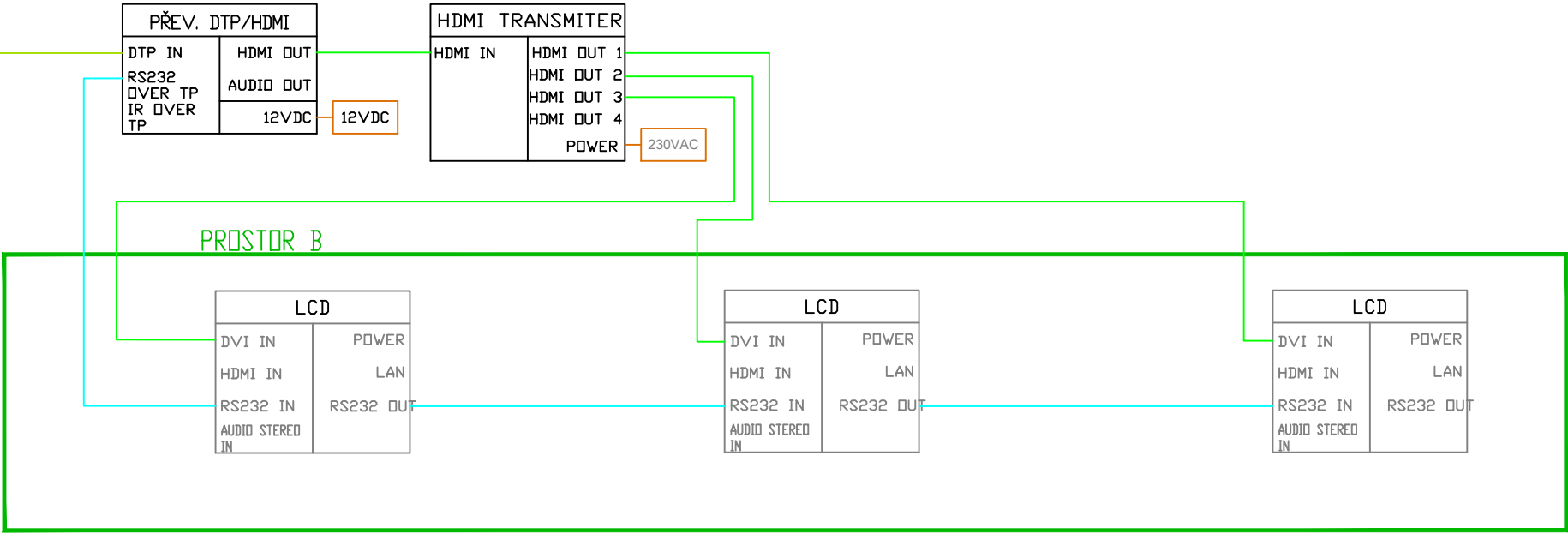
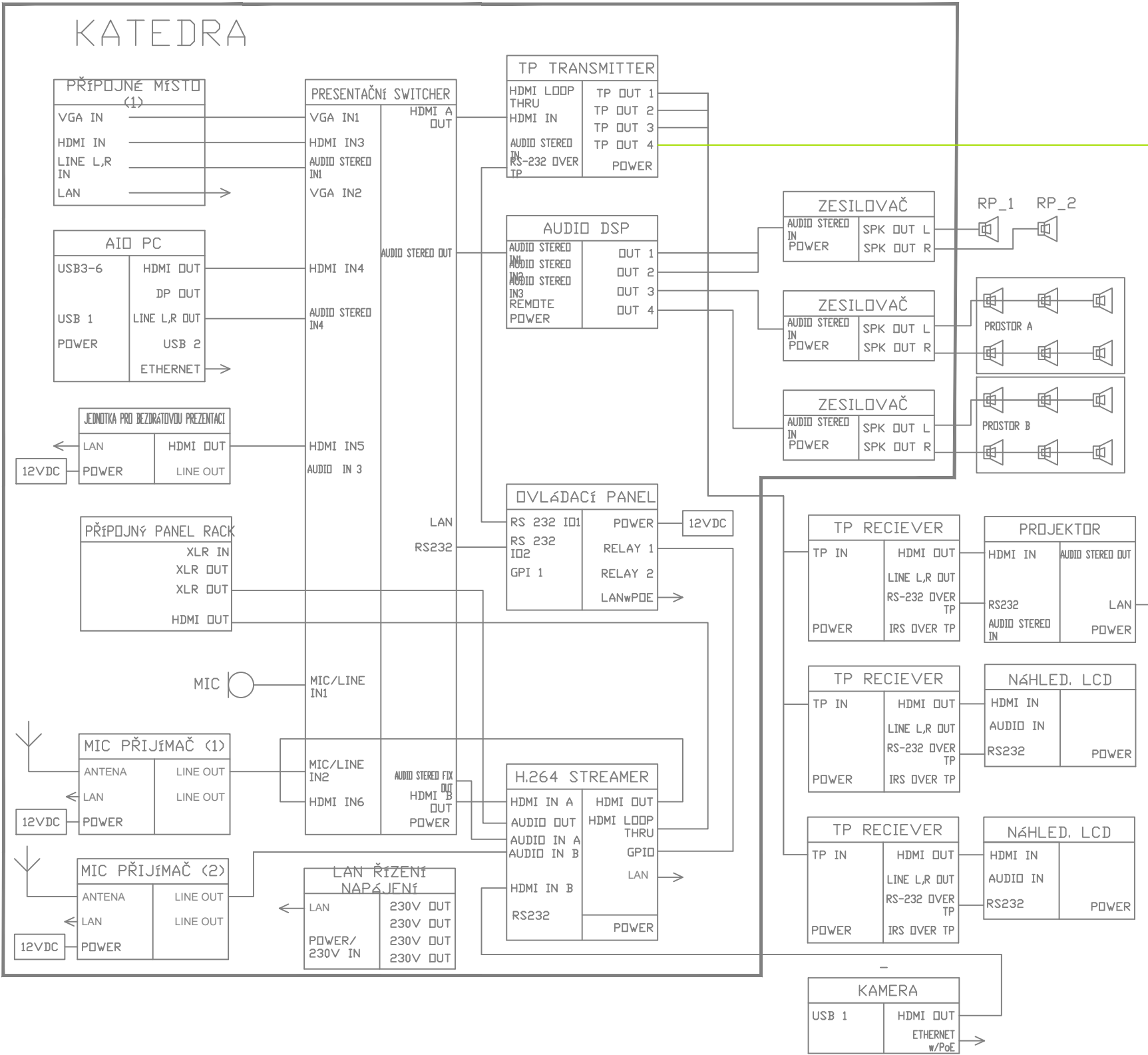
V Praze 1.4.2019

Institut audiovizuální techniky a akustiky

Purkyňova 649/127
612 00 Brno – Medlánky
IČ: 07514107
DIČ: CZ07514107



ČITÁRNA
N01016



LEGENDA

- Audio analog
- AV over DTP
- Control
- Ethernet
- Power
- Video
- Stávající technika

ČÍSLO ZAKÁZKY

Projektant

Institut audiovizuální
techniky a akustiky
Purkyňova 649/127
612 00 Brno – Medlánky

Zodpovědný
projektant

Ing. Tomáš Homola

Datum

03/2019

Formát

3× A4

Měřítko

Číslo přílohy

V01



Vypracoval

Ing. Tomáš Homola

Kontroloval

Ing. Tomáš Homola

Revize

00

Číslo pare

Projekt/zakázka

ZPRACOVÁNÍ PROJEKTU

Investor/zákazník

MASARYKOVA UNIVERZITA
CENTRUM INFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍ

Stupeň projektu

Dokumentace pro výběr dodavatele

Profese

Audiovizuální technologie

Příloha /výkres

Čítárna

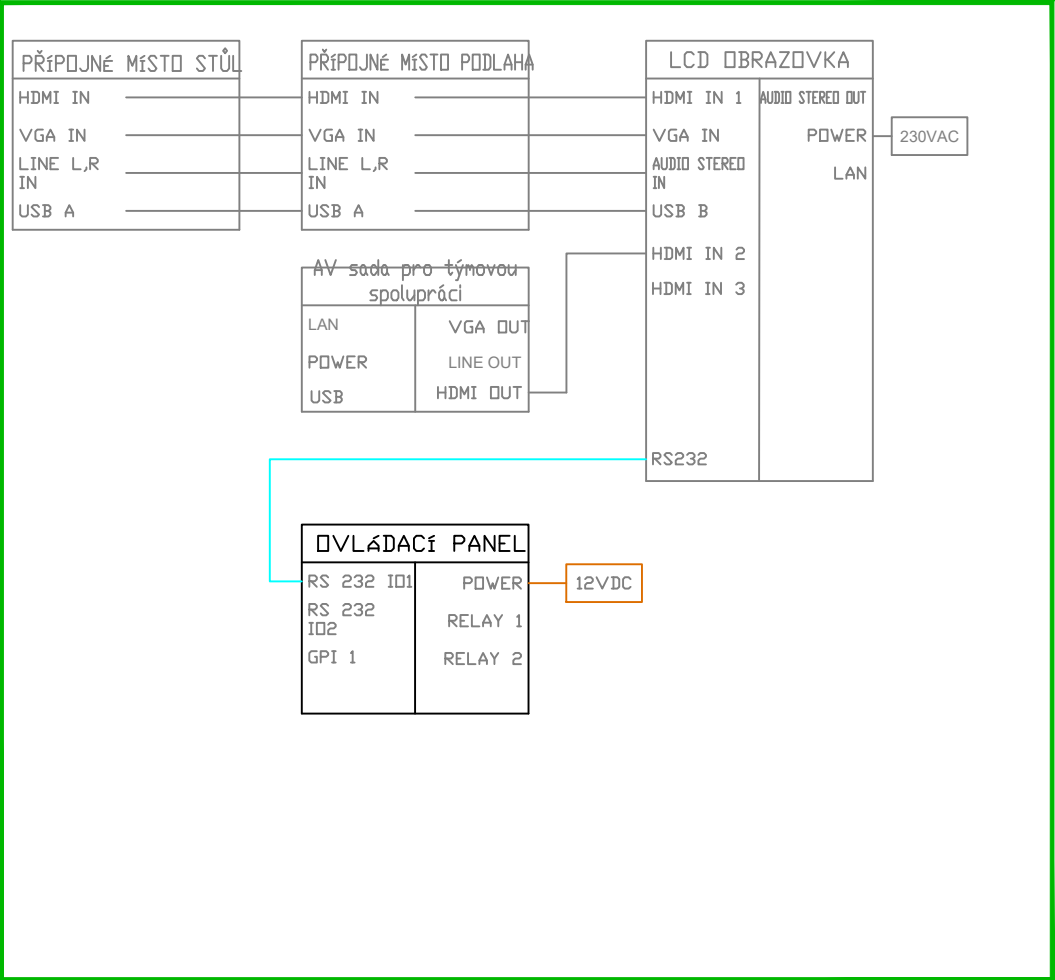
Zkratka

DVD

Kód profese

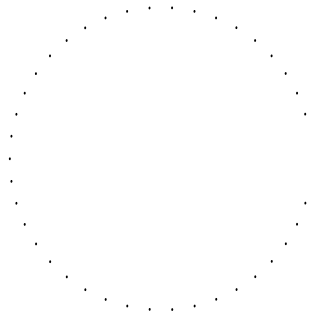
AVT

Studijní týmy HA, HB, HD



LEGENDA

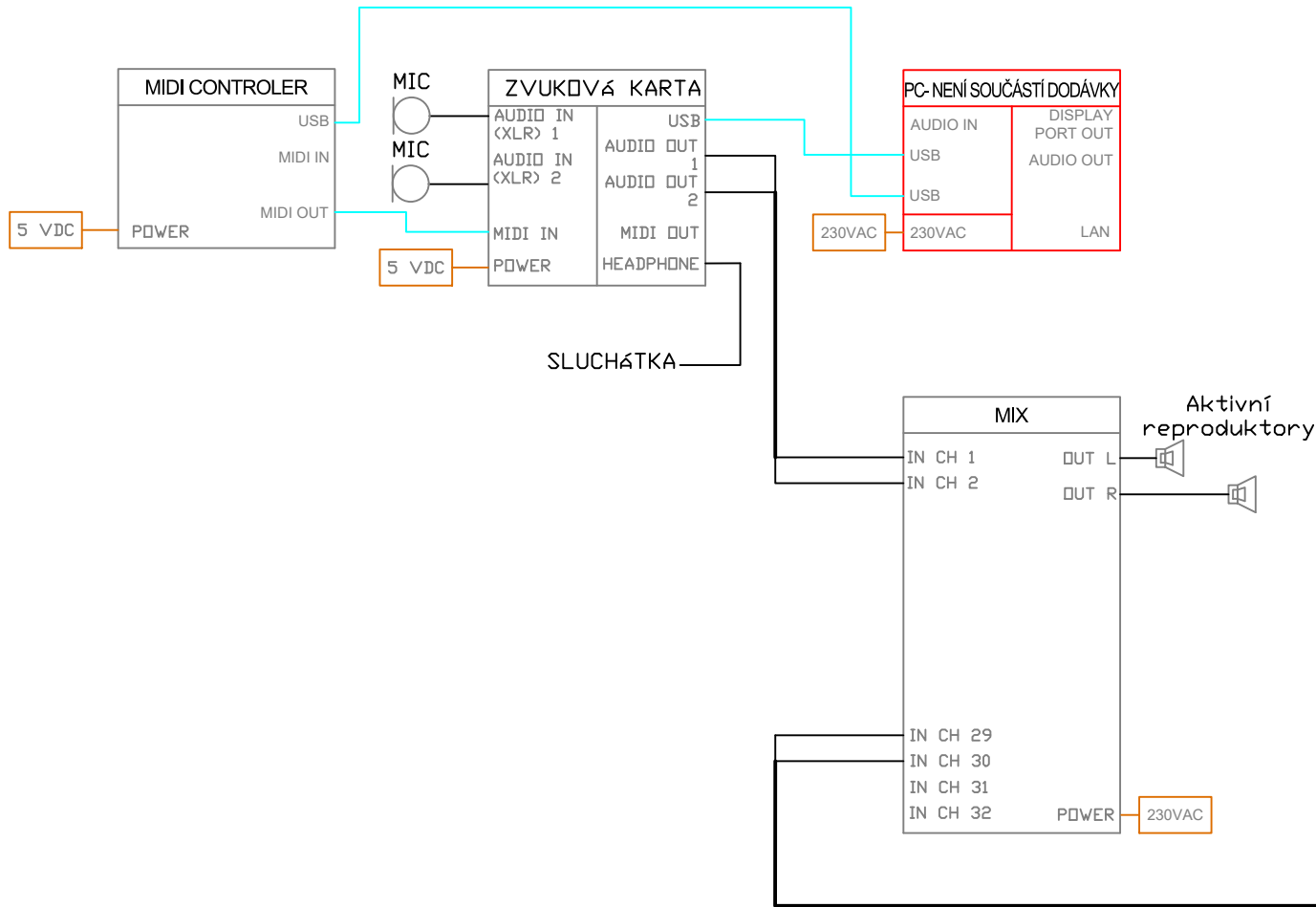
- Audio analog
- AV over DTP
- Control
- Ethernet
- Power
- Video
- Stávající technika



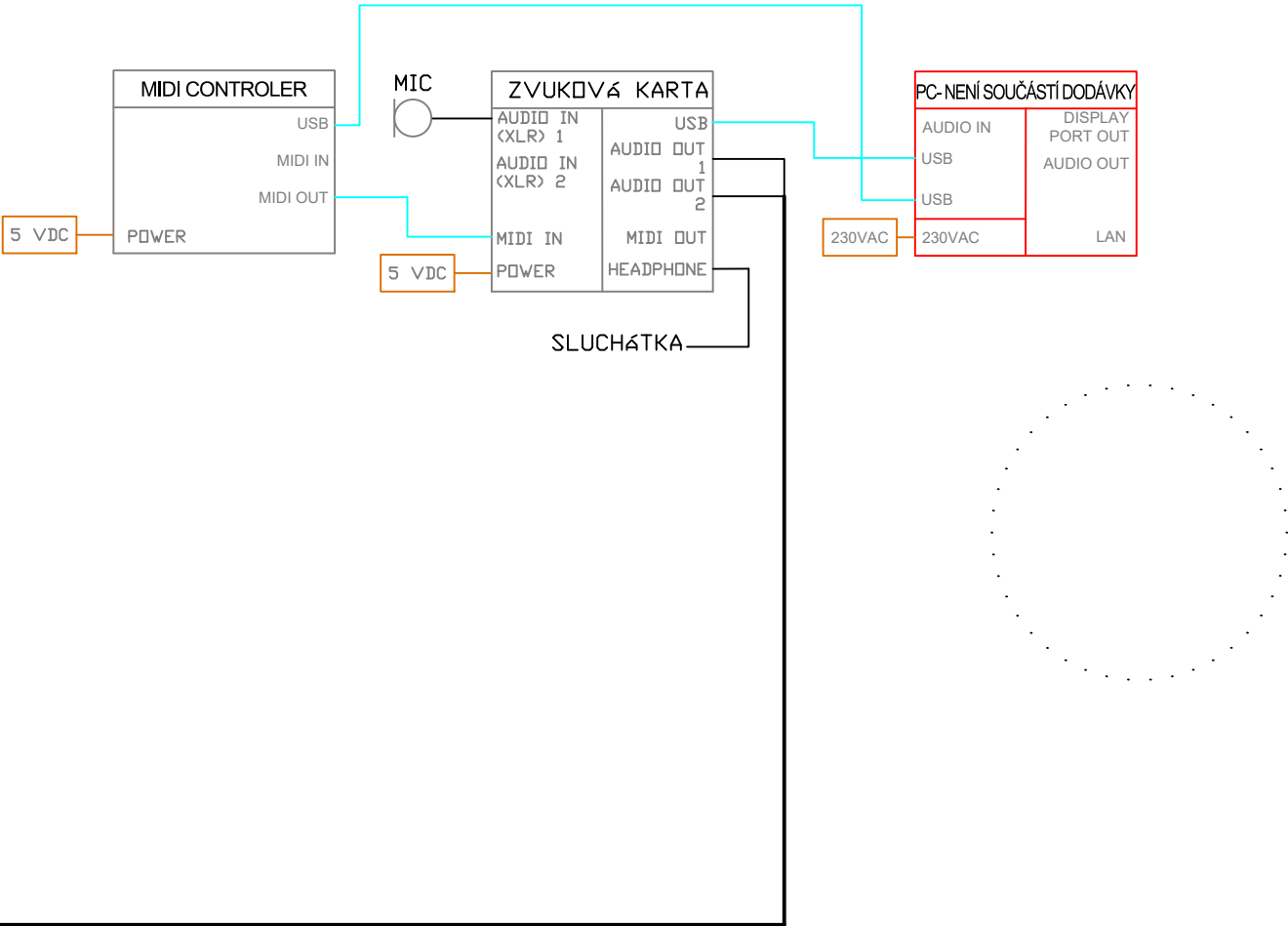
ČÍSLO ZAKÁZKY		Projekt/zakázka	
Projektant		ZPRACOVÁNÍ PROJEKTU	
Institut audiovizuální techniky a akustiky Purkyňova 649/127 612 00 Brno – Medlánky		Investor/zákazník	
Zodpovědný projektant Ing. Tomáš Homola		MASARYKOVA UNIVERZITA CENTRUM INFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍ	
Datum 03/2019		Stupeň projektu	
Formát 2× A4		Dokumentace pro výběr dodavatele	
Měřítko		Profese	
Číslo přílohy V02		Audiovizuální technologie	
		Příloha /výkres	
		Studijní týmy HA, HB, HD	

N31

Studijní pracoviště 1

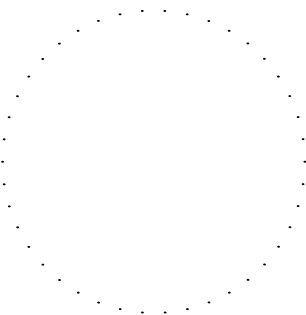


Studijní pracoviště 15



LEGENDA

- Audio analog
- AV over DTP
- Control
- Ethernet
- Power
- Video



ČÍSLO ZAKÁZKY		Projekt/zakázka	
Projektant		ZPRACOVÁNÍ PROJEKTU	
Institut audiovizuální techniky a akustiky Purkyňova 649/127 612 00 Brno – Medlánky		Investor/zákazník	
Zodpovědný projektant Ing. Tomáš Homola		MASARYKOVA UNIVERZITA CENTRUM INFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍ	
Datum 03/2019		Stupeň projektu	
Formát 3× A4		Dokumentace pro výběr dodavatele	
Měřítko		Kód profese	
Číslo přílohy V03		Audiovizuální technologie	
		AVT	
		Příloha /výkres	
		N31	