



AVT Group a. s
V Lomech 2376/10a
149 00 Praha 4
www.avtg.cz

AUDIO+VIDEO

/ KONZULTACE / PROJEKTY / REALIZACE

Dokumentace pro provedení stavby

Technická zpráva

akce:

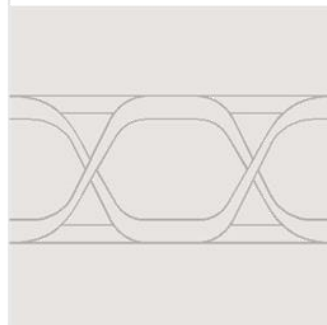
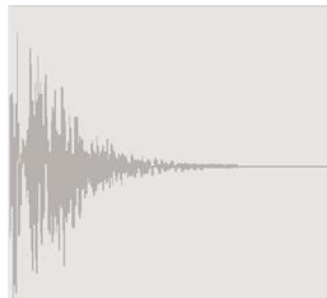
Rekonstrukce multimediálního zázemí pro odbavování živého stříhu ze studií ČRo

objednatel:

Český rozhlas
Vinohradská 1409/12
12 00 Praha

vypracoval:

Ing. Martin Vondrášek
M +420 608 981 799 E mv@avtg.cz



1 Obsah

1	Obsah.....	1
2	Podklady a zadání.....	2
3	Popis objektu	2
4	Provozní soubory.....	2
	Video režie.....	2
	AV rozvody	3
	Světelná technika	3
5	Požadavky na ostatní profese	3
	Silnoproud.....	3
6	Seznam použitých norem	4
7	Závěr.....	5



2 Podklady a zadání

Tento dokument je nedílnou součástí souboru projektové dokumentace rekonstrukce multimediálního zázemí ČRo Praha a řeší provozní soubory centrální video režie, přenos AV signálů, IP video streaming, DMX řízení světel ve studiích a další návaznou infrastrukturu. Výchozím podkladem pro zpracování dokumentace pro provedení stavby bylo vstupní jednání se zástupci technického personálu spojené s prohlídkou všech dotčených prostor ČRo a vlastního zaměření stávajícího stavu a výkresové podklady dodané ze strany ČRo. Cílem projektové dokumentace je návrh AV a datových rozvodů mezi jednotlivými studiemi v 3,4 a 5NP a centrální video režii situovanou do místnosti B211 ve 3NP, prostorovou dispozici video režie, technologický nábytek, technické vybavení režie, návaznost na IT strukturu a silnoproud. Projekt neřeší koncové prvky v jednotlivých studiích. V případě studií již vybavených video technologií řeší tento projekt napojení stávajících prvků, v případě studií, které budou do budoucna dovybavovány video technologiemi, tento projekt řeší přípravu na koncové prvky, které budou v budoucnu do těchto studií doplněny. Navrhované řešení garantuje veškeré kvalitativní požadavky plynoucí z budoucího provozu a zároveň principiálně umožňuje vzdálené ovládání „remote production“, kdy může obsluha pracovat vzdáleně z home office .

3 Popis objektu

Samotná instalace je v budově Českého rozhlasu Vinohradská 12, 120 99 Praha 2. Jedná se o místnosti č. B211 (video režie) 3NP a místnosti studií Dvojka 3NP, studio Plus 1 a 2, studio Sport, studio Radiožurnál ve 4NP a studio Vltava v 5NP.

4 Provozní soubory

Video režie

AV rozvody

Světelná technika (řízení DMX)

Video režie

Technologický koncept centrální video režie byl zvolen jako hybridní, což znamená, že video režie bude schopna pracovat s klasickou SDI technologií a zároveň i s IP video technologií NDI, eventuálně bude umožňovat i kombinovanou produkci spojující tyto dvě technologie. Bude také umožňovat napojení na konferenční technologie typu Skype, Zoom, MS Teams, Webex a podobně. Video režie bude obsahovat tři nezávislé pracoviště pro online stream přenosy, doplněné o tři výkonné postprodukční počítače pro off-line postprodukci. Je zde také jeden počítač dedikovaný pro správu a ovládání zařízení přes vzdálený přístup a jednoduché odbavení streamu.



Koncept je navržen tak, že v racku, který je umístěn v rohu místnosti B211 je situována veškerá AV technologie, jako jsou počítače, video matice, SDI, HDMI, DMX převodníky, IP video režie a audio matice. V racku jsou veškerá zakončení strukturované datové kabeláže a video rozvodů z jednotlivých rozhlasových studií. Na stole č. 1 je umístěna fyzicky SDI video režie, video recorder na SD karty, PTZ IP ovladač, audio monitoring stanice a dvě klávesnice a myši. Jsou zde také dva audio monitory pro hlasitý poslech. Náhled na střihané video signály a plochy editačního počítače je na stole č.1 zajištěn dvěma 43“ monitory zavěšenými na stěně. Na stole č. 2 jsou vedle sebe umístěna dvě pracoviště IP video režii Tricaster mini, respektive jejich USB ovladače, audio monitoring stanice, klávesnice, myši a reproduktory pro hlasitý poslech. Náhled na střihané video signály dvou režii a plochy editačních počítačů je na stole č.2 zajištěn čtyřmi 43“ monitory zavěšenými na stěně. Audio a video matice umístěné v racku je možno ovládat skrze webové rozhraní z počítačů v režii. Video matice umístěná mimo video režii ve 4NP je také ovladatelná vzdáleně z video režie. Mimo prostor centrální video režie je ve 4NP v newsroomu zachovaná malá SDI video střížna napojená přímo do matice umístěné ve 4NP. Napojení centrální video režie na IT strukturu ČRo je zajištěno 16ti CAT6a metalickými kabely zakončenými v racku.

AV rozvody

AV rozvody budou obsahovat HD-SDI kabeláž od všech PTZ kamer ze všech studií ve 3,4 a 5NP která bude svedena do video matic ve 4NP a 3NP. Struktura SDI rozvodů je zřejmá z blokového schématu tras video a z blokového schématu zapojení videa. Fyzické kabelové trasy jsou zakresleny ve výkresech kabelových tras 3,4 a 5NP. Detailní popis je zřejmý z kabelové knihy video. Struktura datových rozvodů je zřejmá z blokového schématu UTP rozvodů. Fyzické kabelové trasy jsou zakresleny ve výkresech kabelových tras 3,4 a 5NP. Detailní popis je zřejmý z kabelové knihy UTP.

Světelná technika

Z centrální video režie se plánuje do budoucna možnost skrze softwarovou aplikaci řídit dálkově osvětlení ve studiích pomocí protokolu DMX. Tato možnost bude ve stávajícím projektu principiálně vyřešena pouze pro studio Dvojka ve 3NP, které disponuje studiovým a interiérovým osvětlením s možností DMX ovládání. Prakticky se to bude řešit DMX controller jednotkou s možností IP integrace a říditelnou jak tlačítky s přednastavenými presety, tak pomocí aplikace vzdáleně skrze síť.

5 Požadavky na ostatní profese

Silnoproud

Umístění a dimenzování zásuvek (bilance příkonu) pro AV technologii v centrální video režii je vyznačeno ve výkresu dispozice silnoproudých rozvodů.

Bezpečnost práce obsluhy a údržby

Bezporuchový provoz navrhovaného provozního souboru a bezpečnost práce včetně ochrany zdraví při práci předpokládá provádění provozu a údržby dle platných předpisů a podkladů dodavatelů jednotlivých zařízení. Vyprojektované zařízení smí obsluhovat pouze osoba k tomu určená a poučená. Obsluhu určí a poučení zajistí provozovatel.

Udržovat zařízení může pouze osoba k tomu určená a znalá. Údržbu určí a kvalifikaci zajistí provozovatel. Údržba bude prováděna v pravidelných cyklech dle revizního řádu. Pracovníci obsluhy musí být seznámeni s předpisy a normami pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních. Současně musí tito pracovníci prokázat základní znalosti pojmů o elektrických zařízeních a musí být prokazatelně poučeni a obeznámeni s obsluhou elektrických zařízení. U osob bez elektrotechnické kvalifikace užívající elektrická zařízení se provede seznámení s jeho obsluhou např. formou návodu, nebo jiným doložitelným způsobem. Osoby s elektrickou kvalifikací, pověřené obsluhou a údržbou elektrických zařízení, musí odpovídající kvalifikaci doložit zkouškou.

Všichni pracovníci obsluhy musí být poučeni o první pomoci při úrazech elektrickým proudem a zacházení s elektrickými zařízeními při požárech. Provozovatel je povinen vypracovat Místní provozní řád, který bude obsahovat podrobné poučení obsluhy zařízení.

Po nainstalování distribučního digitálního systému je zakázáno provádět na ocelových konstrukcích práce spojené se svařováním elektrickým obloukem. Systém obsahuje citlivé součástky, které může silné elektromagnetické pole případně i bludný proud šířící se po konstrukci vážně poškodit, popřípadě zničit.

6 Seznam použitých norem

- ČSN 33 2000-4-444 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-444: Bezpečnost – Ochrana před napěťovým a elektromagnetickým rušením
- ČSN 33 2000-5-52 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení – Elektrické vedení
- ČSN EN 50174-2 Informační technologie – Instalace kabelových rozvodů – Část 2: Projektová příprava a výstavba v budovách
- ČSN EN 50174-3 Informační technologie – Instalace kabelových rozvodů – Část 3: Projektová příprava a výstavba vně budov
- ČSN EN 50310 Soustavy pospojování pro telekomunikace v budovách a jiných stavbách
- ČSN 33 2000-1 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- ČSN 33 2130 Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody

7 Závěr

Obsah dokumentace a to jak textových a tabelárních, tak výkresových částí se vztahuje jako celek k řešenému objektu. Žádnou část nelze kopírovat ani vyjímát z kontextu celé dokumentace bez výslovného svolení jejích autorů. Obsah dokumentace je duševním vlastnictvím autorů.

