

Dokumentace pro provedení stavby

Technická zpráva

akce:

Rekonstrukce vysílacího studia ČRo Junior – video technologie

objednatel:

Český rozhlas
Vinohradská 1409/12
12 00 Praha

vypracoval:

Ing. Petr Krkavec, DISK Systems, s.r.o.
M +420 608 666 330 E petr@disk.cz

1 Obsah

1	Obsah.....	1
2	Podklady a zadání.....	2
3	Popis objektu	2
4	Provozní soubory.....	2
	Zavěšení světelné a kamerové techniky	2
	Kamerová technika	3
	Zobrazovací technika	3
	Světelná technika	3
	DMX řízení světelné techniky	3
	Kabelové rozvody – video, data, DMX, 230V	4
5	Požadavky na ostatní profese	4
	Silnoprúd.....	4
	Slaboprúd.....	4
6	Seznam použitých norem	5
7	Kontakty	5
8	Závěr.....	Chyba! Záložka není definována.

2 Podklady a zadání

Tento dokument je nedílnou součástí souboru projektové dokumentace vysílacího studia ČRo Junior – video technologie a řeší provozní soubory konstrukce pro zavěšení AV techniky a světel, kamerovou techniku, světelnou techniku, DMX řízení světelné techniky a LED stěny, kabelové rozvody, systémovou integraci a 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 typů a dispozic koncových prvků ve studiu Junior, (místnost 3020 v 3NP), zároveň také systémová integrace a napojení na centrální video režii situovanou do místnosti B211 v 3NP, včetně návaznosti na IT strukturu a silnoproudé rozvody. 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 se nachází v budově Českého rozhlasu Vinohradská 12, 120 99 Praha 2. Jedná se o místnosti č. 3020 v 3NP – vysílací studio Junior.

4 Provozní soubory

Zavěšení světelné a kamerové techniky

Kamerová technika – PTZ kamery a web kamera

Zobrazovací technika

Světelná technika

DMX řízení světelné techniky

Kabelové rozvody – video, data, DMX, 230V

Zavěšení světelné a kamerové techniky

V místnosti 3020 bude pod stropem zavěšovací trubková rampa o průměru 50 mm po obvodu místnosti, která bude sloužit pro zavěšení/umístění prvků jako PTZ kamery, web kamera, světelná technika a zvuková technika. Tato rampa není součástí dodávky tohoto projektu. Součástí dodávky budou teleskopické konzole pro zavěšení PTZ a webových kamer na trubkovou konstrukci, které umožní flexibilní umístění na stropní trubkovou konstrukci a zároveň bude možno kamery flexibilně mechanicky zafixovat v požadované výšce a úhlu. Teleskopické tyče pro PTZ kamery budou dostatečně robustní pro zafixování pozic kamer a musí mít dostatečnou délku, aby bylo možno kamery variabilně

polohovat ve výškách 1,3 až 1,9m od země. Držák pro web kameru bude v provedení „magic arm“ s délkou nejméně 25 cm.

Kamerová technika

Studio bude vybaveno třemi kamerami typu PTZ pracující ve Full HD rozlišení (1920x1080 60p). Kamera musí disponovat 3G SDI video výstupem, musí podporovat NDI-HX protokol, PoE a dálkové ovládání kamer IP kontrolerem umístěným ve video režii. Webová kamera bude IP s Full HD rozlišením a podporou formátu streamingu RTSP, eventuálně RTMP, NDI-HX, SRT. Více podrobných technických parametrů je uvedeno ve výkazu výměru projektové dokumentace. Fyzické umístění kamer na stropní konstrukci je zřejmé z výkresu dispozice koncových prvků.

Zobrazovací technika

Na zdi za moderátorem bude umístěný 86“ dotykový monitor. Monitor musí mít anti-glare sklo pro minimalizaci světelných odrazů. Monitor bude vybaven OPS PC počítačem. Obsah zobrazovaný na monitoru tak bude možno ovládat buď přímo dotykově na obrazovce, nebo z bezdrátové klávesnice umístěné na stole moderátora.

Světelná technika

Vybavení vysílacího studia studiovou světelnou technikou, zajistí dostatečně kvalitní nasvícení hostů a moderátora pro potřeby snímání kamerami. Bude se skládat z pěti studiových bicolor soft LED světel s dostatečným světelným výkonem, opatřených honey comb filtry a ovládaných pomocí DMX protokolu. Pro směrové dosvícení vystupujících v kreativním koutku ve vysílacím studiu budou k dispozici dvě LED tiché fanless fresnel světla. Všechny studiová světla budou zavěšena na nastavitelných držácích uchycených na příhradové konstrukci u stropu. Rozmístění je zřejmé z výkresu dispozice koncových prvků.

DMX řízení světelné techniky

Světelné zdroje ve vysílacím studiu (kromě RGB LED podsvícení akustických panelů) budou centrálně řízeny protokolem DMX a tím budou tvořit jeden funkční nerozpojitelný celek. Jedná se o pět bicolor soft LED světel, dvě fresnel světla pro nasvícení kreativního koutku a hlavní centrální svítidlo. Centrální svítidlo dodá jiný dodavatel, který zajistí, že svítidlo bude řiditelné přes DMX protokol buď nativně nebo přes převodník. Český rozhlas již používá centrální DMX systém Visual production pro ovládání světel v jednotlivých studiích. Jeho hlavní řídicí jednotka DMX Cuety LPU-2 se nachází v rackové technické místnosti ve 4 NP. Její DMX výstup je skrze DMX distributor a strukturovanou kabeláž rozveden do jednotlivých studií, ve kterých je nutno řídit osvětlení. V našem případě to bude vysílací studio Junior ve 3 NP. Řídicí DMX jednotka Visual production Cuety LPU-2 má IP rozhraní, skrze které je možno programovat jednotlivé světelné scény pro vysílací studio. Přepínání světelných scén ve studiu Junior musí být možno provést

- a) ovladačem ve studiu s možností volby minimálně šesti světelných presetů
- b) dotykovým ovladačem Kiosk touch – je již instalován v místnosti B211

Skrze ovládací software Visual production CUETY je možno tyto scény kompletně programovat a operativně přepínat z ovládacího počítače ve video režii (místnost B211, 3NP), kde je tento software již nainstalován. Toto naprogramování je součástí dodávky.

Ad a) Ovládací panel s minimálně šesti presety musí být kompatibilní s výše zmíněnou DMX řídicí jednotkou, aby umožňoval pomocí IP OSC příkazů přepínat jednotlivé přednastavené presety v DMX řídicí jednotce. Pro tento ovládací panel bude třeba naprogramovat vyvolání přednastavených světelných scén/presetů hlavní řídicí DMX jednotky pomocí IP OSC příkazů. Přesný poměr světelných hladin jednotlivých presetů bude definován ve spolupráci s Multimediálním oddělením ČRo. Toto naprogramování je součástí dodávky.

Ad b) Vizuální rozložení tlačítek na dotykovém displeji ovladače a čísla ovládaných světelných presetů spínaných těmito tlačítky se programují pomocí programu Visual production – Kiosc editor. V současné době obsahuje program již 30 presetů z 5 studií. V aktuálním layoutu tohoto ovladače bude třeba doplnit nový layout (záložku) pro studio Junior, tak aby logika ovládání korespondovala s logikou ovládání v jiných podobných již naprogramovaných studiích. Toto naprogramování je součástí dodávky.

Kabelové rozvody – video, data, DMX, 230V

Kabelové rozvody ve vysílacím studiu budou obsahovat HD-SDI kabeláž pro připojení kamer do hlavní SDI matice, která se nachází v rackové místnosti ve 4 NP. Struktura rozvodů SDI je zřejmá z blokového schématu tras video. Tato SDI kabeláž je součástí dodávky a instalace.

Ethernetová strukturovaná kabeláž pro IP připojení kamer a DMX ovládaných zařízení bude dodána jiným dodavatelem. Součástí dodávky budou jen krátké pathcordy CAT6a na propojení kamer a světel do ethernetových zásuvek připravených v podhledu na stropě jiným dodavatelem. V případě kabeláže 230V bude situace obdobná. Silnoproudé zásuvky budou připraveny jiným dodavatelem v podhledu na stropě a součástí dodávky tak budou jen silnoproudé přívodní kabely od světel a kamer do těchto 230V zásuvek.

5 Požadavky na ostatní profese

Silnoproud

Umístění a dimenzování zásuvek (bilance příkonu) pro video technologii a světelnou techniku ve vysílacím studiu je vyznačeno ve výkresu dispozice silnoproudých rozvodů. Celkově se bude jednat o dva separátně jištěné okruhy. Tato část výkresové dokumentace slouží pro koordinaci s dodavatelem silnoproudé instalace.

Slaboproud

Umístění ethernetových zásuvek pro video technologii a světelnou techniku ve vysílacím studiu je vyznačeno ve výkresu dispozice slaboproudých rozvodů. Tato část výkresové dokumentace slouží pro koordinaci s dodavatelem slaboproudé instalace.

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 Kontakty

Pro bližší informace o projektu kontaktujte David Loch, vedoucí Multimediálního oddělení ČRo, david.loch@rozhlas.cz.

8 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.