


VYPRACOVAL: Antonín Turek, DiS	VED. PROJEKTANT: Ing. Jaroslav Havlíček	SCHVÁLIL:	 AV MEDIA komunikace obzorem AV MEDIA a.s. 102 00 PRAHA 10, Pražská 63 tel.: +420 / 261 260 218, fax: +420 / 261 227 648		
MÚ - OÚ: Ostrava					
INVESTOR: Statutární město Ostrava			A4		
STAVBA - OBJEKT: Vědecko - technologický park Ostrava multifunkční budova III, IV			DATUM	11/2014	
			STUPEŇ	DPS	
			MĚŘÍTKO	1:50	
			ČÍS. ZAK.	-	
OBSAH: AV TECHNIKA TECHNICKÁ ZPRÁVA			ČÍSLO VÝKRESU:		REV.
					1

AUDIOVIZUÁLNÍ TECHNIKA
VYBAVENÍ AV TECHNIKOU A ŘÍDICÍM SYSTÉMEM

TECHNICKÁ ZPRÁVA

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Stavba:	Vědecko-technologický park Ostrava, multifunkční budova II, IV
Místo stavby:	Ostrava
Dílčí část:	AV TECHNIKA
Stupeň dokumentace:	DPS
Investor:	Statutární město Ostrava
Projektant profese:	Antonín Turek, DiS, CTS AV MEDIA a.s., Pražská 63, 102 00 Praha 10
Datum dokončení dokumentace:	11/2014

OBSAH

1	ÚVOD.....	3
1.1	Východzí podklady a jejich zohlednění v dokumentaci	3
1.2	Účel dokumentace	3
1.3	Účel, funkce a navrhovaná kapacita souboru technické vybavenosti	3
1.4	Charakteristika provozu a prostředí technologie	3
1.5	Začátek, konec a průběh provozních a distribučních tras rozvodů	3
2	POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ.....	4
2.1	Popis AV zařízení v jednotlivých místnostech.....	4
3	CHARAKTERISTIKA A TECHNICKÝ POPIS JEDNOTLIVÝCH ZAŘÍZENÍ OBECNĚ	7
3.1	Zobrazovací technika.....	7
4	POŽADAVKY A NÁROKY OBECNĚ	10
4.1	Zvláštní nároky na systém	11
4.2	Ochrana před úrazem elektrickým proudem	11
4.3	Určení prostředí	11
4.4	Protipožární opatření	11
4.5	Péče o životní prostředí	11
4.6	Požadavky na jiné technologie	11
5	SERVIS.....	12
5.1	Preventivní prohlídka (Profylaxe)	12
5.2	Vzdálená správa	12
6	ZÁVĚR.....	13

TATO PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM FIRMY AV MEDIA, a.s., a VZTAHUJÍ SE NA NI VŠECHNA USTANOVENÍ AUTORSKÉHO ZÁKONA. DOKUMENTACI LZE UŽÍVAT POUZE VE SMYSLU PŘÍSLUŠNÉ SMLOUVY O DÍLO. KOPÍROVÁNÍ A JINÁ ROZŠÍŘOVÁNÍ DOKUMENTACE, NEBO JEJICH ČÁSTÍ MOHOU BÝT PROVÁDĚNA JEN SE SOUHLASEM AV MEDIA, a.s.

1 ÚVOD

1.1 Výchozí podklady a jejich zohlednění v dokumentaci

- Stavební dokumentace - digitální podklady poskytnuté zpracovatelem stavební části
- Požadavky investora
- Požadavky uživatele

1.2 Účel dokumentace

Projekt je zpracován na úrovni projektové dokumentace Audiovizuální techniky pro realizaci dodávky AV techniky. Tato dokumentace reviduje a nahrazuje předchozí stupeň dokumentace.

Tato technická zpráva popisuje navržené systémy a vysvětluje jejich funkcionalitu.

1.3 Účel, funkce a navrhovaná kapacita souboru technické vybavenosti

Cílem návrhu celkové technické vybavenosti je zajistit funkční a koncepčně správné řešení dotčeného prostoru AV technikou na úrovni odpovídající potřebám uživatele.

Návrh technologie zohledňuje dané prostorové dispozice, potřeby a požadavky investora a uživatele, návazné technologie a celkový účel stavby jako celku, se všemi jeho specifiky.

Dotčené prostory:

- Budova III – m.1.13, m.1.15, m.1.38, m.1.50, m.2.12
- Budova IV – m.1.43, m.1.11, m.2.09, m.3.35

1.4 Charakteristika provozu a prostředí technologie

Zařízení může být umístěno pouze v prostorách a prostředích, které jsou stanoveny limity výrobce a jeho technickými podmínkami. Z hlediska životnosti se nedoporučuje zvýšená prašnost, vlhkost, extrémně zvýšená teplota a otřesy. Pro provoz se orientačně předpokládá teplota v rozmezí 0 až +25°C, relativní vlhkost max. 65%.

Některé prostory mají technologii rozdělenou na část, která je umístěna v technickém zázemí a část, která bude nutně umístěna v samotném prostoru. Technické zázemí je chápáno z hlediska pohybu osob jako pracoviště specializované, kam mají přístup pouze osoby vyškolené a odborně zdatné. Tomu odpovídá i záměr a návrh umístění většiny technologie v technologickém 19" stojanu v řečnickém pultu. Technické zázemí musí zajistit svým jiným vybavením doporučené provozní podmínky technologie. Jedná se zejména o zajištění provozní teploty v rozsahu (0 až +25)°C s relativní vlhkostí max. 65%. Z hlediska životnosti se nedoporučuje zvýšená prašnost, vlhkost, extrémně zvýšená teplota a otřesy.

Veškerý návrh technologie, kabelových a signálových tras je navržen dle dotčených bezpečnostních norem.

Prostorové uspořádání prezentačních zařízení a dalších periférií AV systému se odvíjí od jejich obsluhy a účelu (požadavek na přístup a dosažitelnost ovládacích prvků).

1.5 Začátek, konec a průběh provozních a distribučních tras rozvodů

Komponenty audiovizuální techniky jsou mezi sebou propojeny kabelovými trasami signálovými pro přenos obsahu a řídicích dat. Současně je celá technologie napojena na systém napájení.

2 POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

2.1 Popis AV zařízení v jednotlivých místnostech

Budova III, místnost 1.13 – recepce

Budova IV, místnost 1.43 – recepce

Jedná se o vstupní haly s recepcí. V místnosti recepce bude umístěn LCD profesionální displej (bez TV tuneru) pro zobrazování multimediálního obsahu. Displej bude v provedení 24/7.

Zdroj signálu pro LCD zobrazovač bude multimediální přehrávač 24/7. Přehrávač bude umístěn na stěně za LCD displejem (v definovaném prostoru recepce). Softwarová náplň multimediálních přehrávačů bude vytvářena a distribuována pomocí webového rozhraní. Ovládání multimediálního PC bude řízeno pomocí webového rozhraní.

Ozvučení bude řešeno pomocí přídavných aktivních reproduktorů umístěných po bocích displeje.

Ostatní viz výkresová dokumentace a schémata zapojení.

Budova III, místnost 1.15 – zasedací místnost

Budova III, místnost 2.12 – zasedací místnost

Budova IV, místnost 1.11 – zasedací místnost

Budova IV, místnost 2.09 – zasedací místnost

Jedná se o zasedací místnosti vybavené rastrovým podhledem.

Na čelní stěně zasedací místnosti je navržena interaktivní tabule s vlastním datovým projektorem a integrovanými reproduktory (pevně uchyceny z boku na tabuli) s poměrem stran 16:10. Interaktivní tabule bude ukotvena do stěny (pokud bude SDK příčka, tak nárokuje její vyztužení v místě uchycení tabule). Pokud to již není možné, bude nutné ukotvit pomocí speciálního kotvícího materiálu určeného pro tyto realizace. Interaktivní tabule bude odsazena cca 4-5 cm od stěny pro možnost umístění pevného prezentačního PC z boku tabule.

Zdroje signálu (přípojně místo obsahující HDMI, VGA+audio a USB) bude umístěno v nábytkové skříňce vedle interaktivní tabule. Přípojně místo nebude vybaveno pevnými koncovkami, namísto koncovek bude vybaveno protahovacími kabely. Interaktivní bude pouze jeden vstup z přípojněho místa, ke kterému bude přiřazen USB kabel.

Prezentační PC umístěné z boku za tabulí bude vybaven bezdrátovou klávesnicí a myší.

Osvětlení místnosti by mělo být navrženo, případně rozděleno do sekcí tak, aby jas z těchto těles nedopadal na projekční plochu. Je nutné, aby světelný okruh u tabule byl ovládán nezávisle na ostatních svítidlech.

Optimální je vybavit místnost odpovídající stínící technikou, co řeší odpovídající profese. Ostatní viz výkresová dokumentace a schémata zapojení.

Budova III, místnost 1.38 – VIP salonek

Místnost je umístěna v 1.NP a bude vybavena rastrovým podhledem. Místnost je obdélníkového tvaru s obdélníkovým výklenkem.

Ve výklenku je plánován LCD 3D televizor s 3D brýlemi. Televizor bude umístěn na skříňce určené pro AV techniku. Ve skříňce bude umístěn Blu-ray přehrávač a audio receiver.

TATO PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM FIRMY AV MEDIA, a.s., a VZTAHUJÍ SE NA NI VŠECHNA USTANOVENÍ AUTORSKÉHO ZÁKONA. DOKUMENTACI LZE UŽÍVAT POUZE VE SMYSLU PŘÍSLUŠNÉ SMLOUVY O DÍLO. KOPÍROVÁNÍ A JINÁ ROZŠÍŘOVÁNÍ DOKUMENTACE, NEBO JEJICH ČÁSTÍ MOHOU BÝT PROVÁDĚNA JEN SE SOUHLASEM AV MEDIA, a.s.

Místnost bude vybavena 5+1 ozvučením. Jedná se o 2 přední sloupové reproduktory, 1x středový, 2x efektový reproduktor a aktivní subwoofer.

Do LCD televizního přijímače bude přaveden kromě signálu z Blu-ray přehrávače i signál z přípojného místa. Přípojně místo (HDMI, audio, VGA+audio) bude umístěno na stěně vedle pohovky.

AV technika bude ovládána pomocí dálkových ovladačů.

Osvětlení místnosti by mělo být navrženo, případně rozděleno do sekcí tak, aby jas z těchto těles nedopadal na LCD TV. Optimální je vybavit místnost odpovídající stínící technikou, co řeší odpovídající profese.

Ostatní viz výkresová dokumentace a schémata zapojení.

Budova III, místnost 1.45 – restaurace/jídelna

Místnost bude vybavena MP3 přehrávačem s USB a kartovým vstupem, včetně FM tuneru. Audio výstup z MP3 přehrávače bude napojen na linkový vstup evakuačního rozhlasu, který má vyčleněnou audio zónu pro jídelnu. Tímto způsobem bude zajištěno ozvučení jídelny podkresovou hudbou. Přenos audio linky bude převeden na UTP kabeláž z důvodu možnosti přenosu audio signálu na dlouhé vzdálenosti.

Budova III, místnost 1.50 – VIP salonek s videokonferencí

Místnost je umístěna v 1.NP a bude vybavena rastrovým podhledem.

Na jedné ze stěn místnosti bude umístěna dvojice LCD displejů s přídatnými aktivními reproduktory. Na displejích bude zobrazován signál z videokonferenčního kodeku (pro zobrazení prezentace a obrazu protistrany).

Videokonferenční kodek bude umístěn v nábytkové sestavě pod displeji. Videokonferenční hovor (jednu stranu), bude možné zaznamenávat na DVD rekordér umístěný vedle VCF kodeku (skrže S-video výstup a vstup). Videokonferenční kamera bude umístěna na polici nad displeji. Videokonferenční mikrofon bude umístěn na skříňce pod displeji. Videokonference musí umožňovat deinstalaci a opětovné zapojení v jiné místnosti.

Do jednoho displeje bude zaveden krom signálu z VCF kodeku i signál z přípojného místa (VGA). Přípojně místo (HDMI, 2xVGA+audio) bude umístěno na stěně vedle pohovky. HDMI a VGA+audio konektor bude zaveden do VCF codecu.

AV technika bude ovládána pomocí dálkových ovladačů.

Osvětlení místnosti by mělo být navrženo, případně rozděleno do sekcí tak, aby jas z těchto těles nedopadal na zobrazovač. Je vhodné vybavit místnost odpovídající stínící technikou.

Ostatní viz výkresová dokumentace a schémata zapojení.

Budova IV, místnost 3.35 – přednáškový sál

Místnost je umístěna v 3.NP a bude vybavena rastrovým podhledem. Místnost je po bočních stranách vybavena prosklenými dveřmi.

V místnosti bude umístěn datový projektor s formátem obrazu 16:10 s HD rozlišením (1280 x 800 obrazových bodů) a výkonem min. 6000 ANSI lm, který bude pevně instalován na stropním držáku. Je nutné zajistit, aby hodnota parazitního osvětlení na plátně v době projekce nepřesahovala 150lx. Projekční plátno bude umístěno na čelní stěně, těsně pod hranou podhledu. Rozměry

elektrického projekčního plátna by měli být min. 3500x2230 mm. Plátno bude kotveno do nosné konstrukce stropu (popřípadě stěny) a ovládáno pomocí řídicího systému.

Pro zlepšení pozorovacích úhlů v místnosti budou osazeny 4 pomocné náhledové displeje. Displeje budou kotveny do stropu. Přední dva displeje budou osazené na otočném držáku, který umožní jejich otočení 180° okolo své osy. Displeje bude možné natočit a využít jako náhled pro řečníka.

Ozvučení místnosti je řešeno pomocí 2 line-array reproduktorů. Reproduktry budou umístěny na bočních stěnách dle výkresové dokumentace. Místnost bude vybavena dvojicí bezdrátových ručních mikrofónů.

Veškerý interface AV techniky (matice, extendery, atd.) bude umístěn v 2 rackových konstrukcích umístěných v katedře. Katedra bude odvětrávána pomocí ventilátoru. Uvnitř rackové konstrukce bude umístěno prezentační PC ve formě desktopu s bezdrátovou klávesnicí a myší. Veškerá interface distribuce je navržena na digitální úrovni (VGA signál je scalován na HDMI).

Na katedře bude umístěno přípojné místo (VGA+audio, HDMI, USB a LAN). Přípojné místo nebude vybaveno pevnými koncovkami, namísto koncovek bude vybaveno vytahovacími kabely. HDMI kabel přípojného místa bude napojen na HDMI deembeder, který umožňuje extrahovat audio signál do audio distribuce.

Na desce katedry bude umístěn interaktivní displej a bezdrátový touch panel řídicího systému a stojánky pro bezdrátové mikrofony.

Vedle katedry bude umístěn řečnický pult, který bude vybaven dvojicí pevných mikrofónů. Řečnický pult bude možné demontovat (pod pultem bude umístěna podlahová krabice s konektory).

Konferenční sál bude vybaven indukční smyčkou pro nedoslýchavé. Kabel indukční smyčky byl připraven a je zalit v podlaze. Konce kabelu jsou vyvedeny do místa katedry

V místnosti je navržen řídicí systém, pomocí kterého jsou ovládána následující zařízení: projektory, LCD displeje, maticové přepínače, mixážní audio systém, osvětlení místnosti a řízení žaluzií. Řídicí systém bude ovládán z bezdrátového dotykového panelu umístěného na katedře, do kterého bude nainstalováno příslušné ovládací rozhraní pro ovládání jednotlivých zařízení i spouštění předprogramovaných procedur pro různé scénáře dění v místnosti. Příkladem procedury může být použití projekce v místnosti. Zde se po volbě příslušného povelu na dotykovém displeji řídicího systému mohou provést následující úkony:

- zapnutí projektoru
- nastavení příslušného vstupu projektoru
- setmění příslušných světelných okruhů na stanovenou mez, či jejich úplné vypnutí.

Dalšími volbami lze pak vybrat zdroj projekce a spustit ji. Po ukončení se opět jedním povelům uvede místnost do původního stavu s tím, že je zajištěno dochlazení projektoru. U vstupů do místností jsou také umístěna tlačítka pro ovládání osvětlení a žaluzií, která lze používat i při vypnutém řídicím systému.

Osvětlení místnosti by mělo být rozděleno do sekcí tak, aby jas z těchto těles nedopadal na projekční plochu. Dokumentace předpokládá použití zářivek s elektronickými předřadníky systému DALI.

Pro realizaci kabeláže je nutno uvažovat s kvalitními kabely s dostatečnými kvalitativními technickými parametry, např. pro přenos audio signálu je nutno použít stíněný symetrický audio kabel. Je také nutné oddělení silnoproudých vedení od AV tras.

Je nezbytné vybavit místnost odpovídající stínící technikou. Stínící technika bude napojena na řídicí jednotky AV techniky umístěné v NN rozvaděči. Stínící technika by měla být řízena pomocí

přepínání fáze. Aktuálně je počítáno se 6-ti žaluziovými okruhy. Stínící technika není součástí dodávky AV techniky.

Ostatní viz výkresová dokumentace a schémata zapojení.

Kabelové trasy

Kabelové trasy AV techniky budou vedeny v podlaze, příčkách a nad podhledem. **Kabelové trasy pro AV techniku byly nárokovány po profesi silnoproud/stavba. Nyní jsou již realizovány a připraveny pro protažení AV kabeláže.**

3 CHARAKTERISTIKA A TECHNICKÝ POPIS JEDNOTLIVÝCH ZAŘÍZENÍ OBECNĚ

3.1 Zobrazovací technika

Zobrazování video signálu lze zjednodušeně popsat pomocí řetězce „zdroj video signálu – video interface technika – zobrazovač“. Složení tohoto řetězce je závislé na vybavení místnosti a předpokládaném režimu provozu.

Obecně lze říci, že za zdroje video signálu lze považovat PC sestavu a zařízení připojené pomocí přípojného místa.

Mezi zařízení, které lze zařadit do video interface techniky sloužící ke zpracování video signálu před zobrazováním patří video distribuční zesilovač, maticový přepínač, převodníky mezi obrazovými formáty a převodník pro přenos video signálu za použití kabelu CAT 6. Převodník pro přenos video signálu pomocí kabelu kategorie CAT 6 umožňuje tento přenos na velké vzdálenosti za použití strukturované kabeláže bez ztráty kvality přenášeného signálu. Maticový přepínač umožňuje přepnout jakýkoliv vstupní signál do jakéhokoli výstupního signálu při zachování kvality tohoto signálu. Tento maticový přepínač je možno řídit pomocí protokolu RS232.

Posledním článkem řetězce jsou zobrazovače = Datové projekce, displeje.

3.1.1 Projekce

Základním prvkem prezentační AV technologie je datový projektor. Jeho normál je charakterizován přívlasky konferenční, postavený na bázi technologie LCD nebo DLP, s vysokým světelným výkonem a nativním rozlišením na úrovni 1280x800 bodů. Přístroj je vybaven širokými možnostmi v připojení vstupů v mnoha datových a obrazových formátech.

3.1.2 Plazmové a LCD zobrazovače

Zobrazovače jsou zde použity nejen jako samostatné zobrazovací prvky. Zobrazovače můžeme rozdělit na dvě základní skupiny – monitory a televizory, přičemž televizory mají oproti monitorům ve své standardní výbavě integrovaný televizní tuner a reproduktory. Monitory mají díky volným slotům a širokému sortimentu vstupních modulů možnost libovolné konfigurace vstupních konektorů. Zobrazovače je možné umístit na různé druhy podstavců či závěsných sad dle požadavku. **V instalaci je uvažováno s použitím profesionálních beztunerových zobrazovačů, nikoliv televizorů. TV přijímač je jenom ve VIP salonku, kde je definované využití TV.**

Zobrazovač je zásadně definován parametry jako je úhlopříčka základní rozlišení (1920x1080 obrazových bodů), zobrazitelné rozlišení (až 1920x1200 obrazových bodů), kontrast (až 50.000:1) a druh a počet vstupních signálů (složkový, S-Video a C-Video obrazový signál, dále VGA, DVI, HDMI).

3.1.3 Interaktivní tabule

Jedná se o speciální dotykem ovládanou projekční plochu a projektořem s ultrakrátkou optikou, která v sobě spojuje prezentační a ovládací funkce pro AV techniku. Plocha je signálově spojena s prezentačním PC, z kterého je prováděna prezentace.

Interaktivnost prezentace při plném využití všech možností spočívá v okamžitém ovládní menu prezentačního PC a tím i vytvořeného prezentačního programu přímo z plochy interaktivní tabule dotykem elektronického pera či v doplňování promítaného obrazu popisy a nákresy z barevných elektronických per. Přitom všechny operace provedené řečníkem jsou jak okamžitě aktivovány a zobrazovány, tak se mohou i jednoduše zrušit, vymazat či naopak v případě potřeby uložit do paměti PC.

Pro připojení k interaktivní tabuli lze použít dva video vstupy, pro ovládní dotykem slouží dva USB vstupy. USB vstup je vždy přiřazen ke konkrétnímu video vstupu. Musí být zabezpečeno současné přepnutí jak signálu, tak interaktivity.

Výhodou tohoto řešení je, že se může nad prezentací či řešeným problémem sejít i více diskutujících a společně intuitivně řešit vzniklou situaci, interaktivní tabule by měla být multidotyková.

3.1.4 Interaktivní panel

Interaktivní dotkový displej je speciální dotykem ovládaná prezentační plocha, která v sobě spojuje prezentační a ovládací funkce pro AV techniku. Displej je signálově spojen s prezentačním PC, z kterého je prováděna prezentace.

Interaktivnost prezentace při plném využití všech možností spočívá v okamžitém ovládní menu prezentačního PC a tím i vytvořeného prezentačního programu přímo z plochy interaktivního dotkového displeje dotykem elektronického pera, či v doplňování promítaného obrazu. Přitom všechny operace provedené řečníkem jsou jak okamžitě aktivovány a zobrazovány, tak se mohou i jednoduše zrušit, vymazat či naopak v případě potřeby uložit na HDD PC. Komunikace všech uvedených 3 komponentů probíhá přes USB, resp. VGA rozhraní.

Výhodou tohoto řešení je, že se může nad prezentací či řešeným problémem sejít i více diskutujících a společně intuitivně řešit vzniklou situaci.

Interaktivní panel umožňuje dotykem ovládat prezentaci, vpisovat přímo do ní poznámky, či označovat důležité body. Vše co přednášející tvoří na dotkovém panelu, se souběžně zobrazuje na navržených zobrazovačích, včetně dopsaných poznámek.

3.1.5 Videokonference

Videokonference bude ucelené HW i SW řešení s možností multipoint připojení. Pomocí síťového řešení je možno vybudovat video síť s možností propojení s dalšími video konferenčními systémy po celém světě. Videokonferenční řešení bude kompatibilní s odpovídajícím zařízením provozovaným protistranou.

3.1.6 Ozvučení

Pokud je obrazová prezentace opatřena slovním zvukovým komentářem, efekty či hudební kulisou, lze ji reprodukovat přes audio řetězec „zdroj audio signálu – zpracování – reproduktory“. Složení tohoto řetězce je závislé na vybavení místnosti a předpokládaném režimu provozu.

Obecně lze říci, že za zdroje audio signálu lze považovat DVD rekordér, PC sestavu, pevný mikrofón nebo mikroportovou sadu a zařízení připojené pomocí přípojného místa.

Mezi zařízení, které slouží ke zpracování audio signálu před reprodukcí, automatizovaný audio mixér a popřípadě výkonový zesilovač.

Automatizovaný audio mixér slouží ke smíchání vstupních audio signálů do výstupního signálu s možností řízení tohoto mixeru pomocí protokolu RS232. Audio maticový procesor pracuje jako maticový přepínač s možností regulace úrovně jednotlivých linek a také s možností equalizace, což je vhodné z důvodů optimalizace poslechu ve vztahu k chování prostoru. Audio maticový procesor je možno řídit pomocí protokolu RS232. Zařízení pro potlačení zpětné vazby eliminuje zpětnou vazbu aktivní filtrací rušivé ozvěny poslechového prostoru, která právě vede ke vzniku zpětné vazby a to pomocí algoritmu potlačení ozvěny a korekce signálu. Přidáním neslyšitelného maskovacího šumu k výstupnímu signálu nebo kmitočtovým posunem výstupního signálu o 5 Hz umožňuje toto zařízení detekovat složky ozvěny signálu a odstranit je ještě před vznikem zpětné vazby, zatímco původní signál zůstává beze změn.

Posledním článkem řetězce jsou reproduktory (v našem případě aktivní reproduktory napájené 230V). Důležité je správné umístění reproduktorů, které musí posluchači směrově sjednocovat vizuální vjem obrazu s doprovodným zvukem. V instalaci se neuvažuje s více jak 2 zvukovými kanály doprovodu – předpokládané režimy v provozu jsou stereo L,R.

3.1.7 Přípojně místo pro externí AV signály

Umožňuje připojit do prezentačního systému v místnosti i další prezentační prostředky jako např. notebooky, vizualizéry apod.

3.1.8 Informační systém

Pro zobrazení různých informací před recepcemi. Řešení bude se vzdálenou správou a distribucí obsahu zobrazených informací.

Jedná se o centrálně řízený systém správy a distribuce kontrolovaných informací a multimediálního obsahu využitím pod vzdálenou správou řízených speciálních přehrávačů. Multimediální obsah umožňuje kombinovat texty, obrázky, powerpoint nebo flash animace, RSS informační zdroje, tak aby diváka nejen zaujaly, ale hlavně zprostředkovaly smysluplné předání informace.

Systém je tvořen centrálním počítačem s editačním a distribučním softwarem a přehrávači a funguje na principu store and play zajišťujícím, že soubory jsou posílány pouze jednou a poté přehrávány z vnitřního disku přehrávače (nedochází ke zbytečnému zatížení počítačové sítě opakovaným posíláním velkých objemů dat), s možností plánování kdy mají být soubory poslány (např. na dobu slabého provozu). Komunikace mezi centrálním počítačem a přehrávači probíhá prostřednictvím standardních TCP/IP sítí a je šifrovaná a chráněná heslem. Software pro správu a distribuci multimediálního obsahu umožňuje rozdělení plochy obrazovky na jednotlivá okna, moduly. Každý z těchto modulů zobrazuje jiný typ souborů, obrázky, videa, flash, texty, atd. Umístění a velikost modulů je libovolná, nastavitelná přetažením myši v grafickém náhledu nebo zadáním přesné hodnoty v bodech obrazu. Uživatelské rozhraní má náhled v textovém režimu časová osa nebo grafickém režimu se zobrazením skutečného rozmístění na obrazovce. Systém umožňuje vytvoření více různých sekvencí a v kalendáři naplánovat časy přehrávání na měsíce dopředu. Součástí softwaru je také monitorovací aplikace, které vzdáleně kontroluje stav přehrávačů, včetně zjištění provozních hodnot jako je vnitřní teplota přehrávače, otáčky ventilátoru, využití paměti, otisku obrazovky a možnosti přehrávač vzdáleně restartovat.

Systém se dá dále rozšiřovat o napojení na různé informační databáze a rezervační systémy.

Zdrojem obrazového signálu budou přehrávače. Přehrávač je jednoúčelový průmyslový počítač konstruovaný pro provoz 24 hodin denně, 7 dní v týdnu. Ty budou umístěny přímo u displejů a napojeny na lokální počítačovou síť. Přehrávače mají nízkou spotřebu elektrické energie a automatický úsporný režim, pokud není naplánováno přehrávání multimediálních souborů.

Před realizací bude upřesněno, jaká data budou zobrazována a z jakých informačních zdrojů.

3.1.9 Multimediální přehrávač 24/7

Multimediální přehrávač je zařízení speciálně určené pro provoz 24/7. Svými malými rozměry ho lze umístit za LCD displeje. Systém slouží pro vzdálenou prezentaci na různé druhy AV zobrazovačů. Distribuce signálu (obsahu) pro danou skupinu jednotlivých zobrazovačů je realizován z jednoho centrálního místa. Umožňuje strukturovanou obrazově – textovou informaci dynamicky zobrazovat ve smyčkách na rozdělených segmentech zobrazovacího prvku. Jedná se o komunikační nástroj jednosměrného typu. Obsah lze doplnit zvukovou stopou.

3.1.10 Indukční smyčka

Indukční smyčka je zařízení, jež vyzařuje do místnosti elektromagnetické pole, které se mění podle přivedeného audio signálu. Uživatelé naslouchacích pomůcek tak mohou přijímat vysílaný audio signál. Sluchadla mají vestavěný indukční snímač, který umožňuje takto vysílaný audio signál přijímat. Pro buzení smyčky je určen zesilovač indukční smyčky. Zesilovač je připojen ke zdroji audio signálu. Jeden zesilovač pokryje oblast až 600m². Toto řešení umožňuje uživatelům naslouchadel slyšet hudbu, řeč i hlášení v oblasti uzavřené smyčkou.

3.1.11 Řídicí systém

Hlavním prvkem systému je řídicí jednotka s vlastní procesorovou pamětíovou kartou, kam se zavádí konfigurační software. Ten umožňuje dle nakonfigurování odbavení akcí či celých sekvencí těchto akcí uložených v části mazatelné paměti Flash ROM. Zadávání úkolů pro systém provádí vlastně přednášející dotykem pomocí tlačítek, kde jsou těmto jednotlivým akcím přiřazeny ikony. Řídicí jednotka je však zároveň stykovým rozhraním a komunikačním převodníkem pro ovládané vstupy a výstupy periférií pracujících v různých datových, analogových či digitálních formátech a na různých řídicích sběrnicích. Prostřednictvím jejích vstupů a výstupů lze následně ovládat výkonné prvky systému buď přes různé ovládací rozhraní nebo přímo přes reléové kontakty. Souprava takových modulů je součástí integrovaného prezentačního ŘS. Nejčastějšími akcemi je přepínání vstupů různých prezentačních zařízení a vstupních formátů na zobrazovači, ovládání stahování a zasouvání plátna, hlasitosti zvuku, atd. Protože kontakty těchto zařízení nesnesou vysokou proudovou zátěž, přidávají se zejména u technologií, kde se ovládají rozběhy motorů, stykače. Tyto stykače se však již umísťují do silových rozvaděčů a patří technologicky do profese silnoproud. V soupravě integrovaného prezentačního ŘS se zpravidla dodávají odrušovací filtry do těchto rozvaděčů. V instalaci je počítáno pouze s ovládáním AV techniky bez doprovodných akcí.

3.1.12 AV racky, skříně

Zařízení jsou v určitých místnostech umístěna do AV racku, samostatného instalačního stojanu. Jeho konstrukce je zakreslena, rozměrově by měl být – půdorys 600x600 mm, výška a počet stojanových jednotek dle počtu a velikosti umístěných zařízení, možný boční a spodní vstup pro kabeláž. Vždy je nutno při návrhu klimatizace brát v úvahu ztrátové teplo vzniklé v AV racku a je nutné brát v úvahu minimální požadavky na odvětrání techniky zabudované v AV racku v řečnickém pulstu.

4 POŽADAVKY A NÁROKY OBECNĚ

Stavební připravenost ve formě silových, slaboproudých nároků (zásuvky a vývody) a připravených kabelových tras pro protažení AV kabeláže již byla realizována.

4.1 Zvláštní nároky na systém

Z hlediska zákonných obecných norem a předpisů nejsou na tento systém audiovizuální techniky kladeny žádné zvláštní nároky.

Při instalaci, zejména data projekce, je však třeba dodržet některé prostorové vztahy, které vycházejí z fyzikálních a technických principů, na kterých tato technologie pracuje. Jedině při respektování těchto podmínek lze dosáhnout optimální výsledek a zužít veškerý technický potenciál daných zařízení. Při data projekci jde zvláště o vztah a umístění projektoru a projekční plochy, tedy sledování projekční osy (podušková horizontální i vertikální zkreslení – rozsah dokorigování), vzdálenosti ve vztahu k velikosti požadovaného obrazu a ubývání jasů (viz vlastnosti objektivu a možnosti jeho ostření, světelný výkon projektoru v ANSI a optický zisk plátna) a v neposlední řadě jsou to i zákonitosti vyplývající z pozorovací vzdálenosti obrazu respondentem. Tady platí zjednodušeně pravidlo, že pozorovací vzdálenost obrazu by měla být v toleranci mezi 2x až 8x jeho výšky. Toto pravidlo souvisí s optikou a vlastnostmi lidského oka, které je schopno správně a plnohodnotně vnímat jen předměty a akce do určitých úhlů.

4.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím je řešena dle ČSN 33 2000-4-41 napětím SELV a samočinným odpojením vadné části od zdroje.

Část zařízení již ve svém principu pracuje pouze s napětím bezpečným.

4.3 Určení prostředí

Z hlediska působení vnějších vlivů požadujeme v dotčených prostorech, dle ČSN 33 2000-3 a ČSN 33 2000-4-41, ČSN 33 2000-1 ed.2 prostředí.

V případě že není určeno jinak, požadujeme, aby dotčené prostory spadaly do kategorie - prostředí základní (resp. normální resp. obyčejné).

4.4 Protipožární opatření

Z hlediska požární bezpečnosti musí být dodrženo utěsnění prostupů. Prostupy kabelů a jiných elektrických rozvodů požárně dělicími konstrukcemi musí být utěsněny tak, aby se zamezilo šíření požáru těmito rozvody. Konstrukce utěsnění prostupů kabelových a jiných elektrických rozvodů musí odpovídat požadavkům ČSN 730810 čl. 6.2.1., požární odolnost těsnění musí odpovídat požadavkům čl. 8.6 ČSN 730802. Pro elektrické silové rozvody ve shromažďovacím prostoru platí čl. 12.9 ČSN 730802 s odchylkami dle čl. 5.4.1 ČSN 730831. Za vyhovující řešení vodičů a kabelů ve vnitřním shromažďovacím prostoru se považuje postup podle čl. 12.9.3 b.1 a b.2. ČSN 730802.

V ČSN 730802 jsou uvedeny pouze požadavky na silnoproudé rozvody (čl. 12.9. ČSN 730802) - v chráněné únikové cestě nesmí být umístěny volně vedené rozvody (kabely), které neodpovídají požadavkům čl. 12.9. ČSN 730802. Ostatní požadavky nevyplynou z norem řady 7308. o požární bezpečnosti staveb.

Ostatní viz požární zpráva.

4.5 Péče o životní prostředí

Instalace zařízení a jeho používání nemá vliv na změnu stávajícího životního prostředí. Při provozu systému nevznikají žádné odpadové nebo zdraví škodlivé látky.

4.6 Požadavky na jiné technologie

Požadavky na ostatní technologie, architektu, stavbu, silnoproud a slaboproud jsou popsány v dokumentu stavební připravenost

4.6.1 Silnoproud

Stavební připravenost připravena stavbou z předchozího stupně dokumentace.

4.6.2 Slaboproud, strukturovaná kabeláž LAN, STA

Stavební připravenost připravena stavbou z předchozího stupně dokumentace.

4.6.3 Osvětlení

Stavební připravenost připravena stavbou z předchozího stupně dokumentace.

4.6.4 Zařízení vzduchotechniky, klimatizace

Stavební připravenost připravena stavbou z předchozího stupně dokumentace.

4.6.5 EZS, EPS

Stavební připravenost připravena stavbou z předchozího stupně dokumentace.

5 SERVIS

5.1 Preventivní prohlídka (Profylaxe)

K dosažení maximálních provozních výkonů systémů, funkčních celků a zařízení po celou dobu jejich životnosti, k udržení záruky a k podchycení možných rizik v provozu systému v budoucnosti je nutné pravidelně kontrolovat zařízení a udržovat ho ve funkčním stavu.

Doporučujeme minimálně 2x ročně provést preventivní prohlídku zařízení (profylaxi).

Preventivní prohlídka běžně obsahuje tyto činnosti:

Vizuální kontrola a očista zařízení, běžná údržba zařízení, běžné seřízení projektorů, kalibrace obrazu, čištění vzduchových filtrů projektorů, kontrolu provozních hodin světelných zdrojů, kontrolu a otestování základních parametrů funkčních celků, prověření běžných funkcí systému.

Zákazník získá jistotu 100% funkčnosti zařízení a jistotu udržení záruky.

5.2 Vzdálená správa

Vzdálená servisní správa je služba, umožňující identifikaci a následnou analýzu zjištěné závady z jiného místa, než je místo provozu dané technologie.

Hlavním cílem vzdálené správy je rychlá a účinná pomoc při řešení problémů, virtuální podpora uživatelů, úspora času a nákladů.

Výhody vzdálené servisní správy:

- identifikace a následná analýza nevyžaduje, při splnění podmínek provozu služby, výjezd technika
- v případě, že se jedná o chybu obsluhy nebo chybu SW, je možné závadu odstranit bez výjezdu technika
- před nutným výjezdem, je technik schopen urychlit analýzu problému a je patřičně vybaven nářadím, příp. náhradními díly

TATO PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM FIRMY AV MEDIA, a.s., a VZTAHUJÍ SE NA NI VŠECHNA USTANOVENÍ AUTORSKÉHO ZÁKONA. DOKUMENTACI LZE UŽÍVAT POUZE VE SMYSLU PŘÍSLUŠNÉ SMLOUVY O DÍLO. KOPÍROVÁNÍ A JINÁ ROZŠÍŘOVÁNÍ DOKUMENTACE, NEBO JEJICH ČÁSTÍ MOHOU BÝT PROVÁDĚNA JEN SE SOUHLASEM AV MEDIA, a.s.

Předpokladem vzdálené servisní správy je zabezpečená a stabilní datová konektivita mezi technologií klienta a místem servisu. Vzdálená správa nesmí snížit nebo ohrozit zabezpečení dat klienta.

Možnosti řešení zabezpečení dat

- technologie není vůbec (mechanicky) propojena s ostatními daty nebo SW aplikacemi klienta
- technologie je propojena s klientskou sítí, ale propojení je zabezpečeno a obě strany souhlasí s řešením a stupněm zabezpečení

6 ZÁVĚR

Tato dokumentace navrhuje optimální řešení vybavení prostor a je koncipována jako dokumentace výběru dodavatele a provedení stavby. Tento projekt neřeší profese silnoproudu a slaboproudu.

V Praze 11/2014

Zpracoval: Antonín Turek, DiS