



INVESTOR: Národní zemědělské muzeum Praha Kostelní 1300/44, 170 00, Praha 7		
GEN. PROJEKTANT: "M plus", spol. s r.o. U Průhonu 1589/13a, 170 00 Praha 7		
projektant: "M plus", spol. s r.o. U Průhonu 1589/13a, 170 00 Praha 7		
projektant: Václav Bradáč		
MÍSTO STAVBY: Národní zemědělské muzeum Praha Kostelní 1300/44, 170 00, Praha 7	STUPĚŇ: DPS	PARÉ:
AKCE: Projekt expozice Gastronomie	DATUM: 04/2016	
OBSAH: AV technika - Technická zpráva	MĚŘÍTKO	PŘÍLOHA: 01

AUDIOVIZUÁLNÍ TECHNIKA

TECHNICKÁ ZPRÁVA

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Stavba:	Expozice Gastronomie - Národní zemědělské muzeum Praha
Místo stavby:	Národní zemědělské muzeum Praha
Dílní část:	AV technika
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro provedení stavby
Investor:	Národní zemědělské muzeum Praha
Projektant profese:	Václav Bradáč
Datum dokončení dokumentace:	04/2016

OBSAH

1	ÚVOD	3
1.1	Výchozí 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	POŽADAVKY A NÁROKY OBECNĚ	4
3.1	Zvláštní nároky na systém	4
3.2	Ochrana před úrazem elektrickým proudem	5
3.3	Určení prostředí	5
3.4	Protipožární opatření.....	5
3.5	Péče o životní prostředí	5
3.6	Silnoprúd	5
3.7	Slaboprúd, strukturovaná kabeláž LAN,.....	6
3.8	Osvětlení	6
3.9	Kabelové trasy	6
4	ZÁVĚR	6

1 ÚVOD

1.1 Výchozí podklady a jejich zohlednění v dokumentaci

- Stavební dokumentace - digitální podklady poskytnuté zpracovatelem stavební části
- Požadavky investora
- Jednání se zástupci ostatních profesí a architektem

1.2 Účel dokumentace

Projekt je zpracován na úrovni projektové dokumentace Audiovizuální techniky Pro Provedení Stavby

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.

- Expozice Gastronomie - Národní zemědělské muzeum Praha

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 technologie v technologickém 19" stojanu. 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 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

Expozice Gastronomie - Národní zemědělské muzeum Praha

Expoziční místnost o velikosti 35x15m s výškou stropu 4,25.

Expozice je rozdělena na dvě části: 1. expozice

2. kuchyňské studio

1. Expozice:

Část místnosti o velikosti 26x15m.

Audiovizuální technikou v části expozice je projekce na stěnu fundusu. Projekce je tvořena datovým projektořem instalovaným na stropním držáku. Projektor má nativní rozlišení 1920x1080 obrazových bodů a promítá obraz o velikosti 3,5x2m ve formátu 16:9. Zdrojem video signálu je Blu-Ray přehrávač, připojený do projektoru na vstup HDMI 1, kartový přehrávač na VGA vstupu a PM 1 (přípojně místo pro notebook) připojen na DVI vstup. Pro ozvučení jsou na bocích promítaného obrazu navrženy dva reproduktory REP 3 a REP 4. Audio výstupy z jednotlivých zařízení, jsou připojeny do mixážního zesilovače, viz schéma zapojení. Zapínání techniky a přepínání vstupů je zajištěno kontroléřem integrovaným v klávesnici KL ŘS 2. Klávesnice, je navržena na čelní stěně viz výkres.

2. Kuchyňské studio:

Část místnosti o velikosti 10x11m.

Studio je navrženo jako výukové a prezentační. Pro snímání obrazu jsou na stropě studia navrženy čtyři otočné kamery s rozlišením FULL-HD s 12 ti násobným zoomem.

Pro variantu samostatné prezentace vaření šéfkuchařem, stojí šéfkuchař zády k prosklené stěně do sálu a je snímán kamerami KAM 1 a KAM 2. Pro variantu výuky stojí šéfkuchař čelem k prosklené stěně a zády stojí asistenti. V tomto rozvržení snímají šéfkuchaře Kam 3, 4, a asistenty kamera 1 a 2. Kamery přenášejí obraz na 55"LCD panely navržené v expoziční části nad prosklenou stěnou, viz výkres. Kamery 1 a 4 jsou připojeny na vstupy HDMI panelu LCD1. Kamery 2 a 3 jsou připojeny na vstupy HDMI panelu LCD2. Toto zapojení umožňuje plnou variabilitu zobrazení. Pro možnost přenášet zvuky jsou ve studiu navrženy dva stropní ruchové mikrofony pro snímání dění v místnosti. Pro přenos výkladu od šéfkuchaře, je zde také navržen jeden náhlavní bezdrátový mikrofon. Reproduktory jsou navrženy, vedle LCD panelů na stěně viz výkres.

Veškerá technika je ovládána řídicím systémem. Hlavní jednotka je umístěna v racku v zázemí studia. Pro základní zapnutí a vypnutí techniky je v prostoru studia navržena systémová klávesnice. Pro podrobnější ovládání techniky (přepínání vstupů) a pro vyvolávání presetů kamer je také navržen tablet se softwarovou licencí pro emulaci dotykového panelu.

3 POŽADAVKY A NÁROKY OBECNĚ

3.1 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 zužitkovat 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 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.

3.2 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.

3.3 Určení prostředí

Z hlediska působení vnějších vlivů **požadujeme, aby dotčené prostory spadaly do kategorie - prostředí základní (resp. normální resp. obyčejné).**

3.4 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.

Ostatní viz požární zpráva.

3.5 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.

3.6 Silnoproud

Pro zajištění bezpečných a normou předepsaných technických podmínek provozu je nárokována **oddělená el. technologická napájecí síť TN-S** (bezproudové nulování), která by při správném provedení měla zabránit průnikům rušení a kolísání na síti do zařízení, zároveň snižuje možnost vzniku brumových zemních smyček, na které je tato technologie velmi citlivá.

Při návrhu je nutno uvažovat s hodnotami příkonu zařízení v jednotlivých místnostech.

Obecné zásady instalace rozvodů pro napájení AV techniky:

- **RACK AV techniky bude uzemněn**
- Nulový a zemnicí vodič musí být oddělený.
- Musí být zamezeno vzniku zemních smyček - všechny napájecí okruhy musí být uzemněny na stejný zemnicí bod.
- Pokud je to možné, budou všechny napájecí okruhy pro AV techniku zapojeny na stejnou fázi.
- Pokud je to možné, budou napájecí okruhy pro osvětlení, žaluzie a další spotřebiče nesouvisející s AV technikou, zapojeny na jiné fáze, než AV technika.
- Doporučujeme všechny napájecí zásuvky 230V pro AV techniku vybavit přepěťovou ochranou.

Nároky na profese silnoproud jsou uvedeny ve výkrese av techniky.

3.7 Slaboproud, strukturovaná kabeláž LAN,

V rámci koordinačních činností požadujeme vybudování nároků strukturované kabeláže LAN

Tyto nároky řeší samostatné část dokumentace LAN

3.8 Osvětlení

Jednotlivá osvětlovací tělesa budou namontována v takových místech a v takové výšce, aby byla mimo projekční kužel datového projektoru (vytyčený na jedné straně objektivem projektoru a na straně druhé projekční plochou).

3.9 Kabelové trasy

Trasy kabelů AV techniky budou vedeny ve zdvojených podlahách, za fundusem a v pohledových lištách na zdi a stropě.

4 ZÁVĚR

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

V Praze
Zpracoval: Václav Bradáč