

INVESTOR: Masarykova univerzita, Žerotínovo nám. 617,9, 601 77, Brno		
GEN. PROJEKTANT: "M plus", spol. s r.o. Dukelských hrdinů 34, 170 00 Praha 7		
projektant: "M plus", spol. s r.o. Dukelských hrdinů 34, 170 00 Praha 7		
MÍSTO STAVBY: Mendlovo náměstí 1a, 603 00, Brno	STUPĚŇ: DPS	PARÉ:
AKCE: Stálá expozice genetiky v Mendelově Muzeu	DATUM: 06/2021	
OBSAH:  AV technika - Technická zpráva	MĚŘÍTKO	PŘÍLOHA:  01

# AUDIOVIZUÁLNÍ TECHNIKA

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

### IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

---

Stavba:	Stálá expozice genetiky v Mendelově Muzeu
Zadavatel:	Masarykova univerzita, Žerotínovo nám. 617,9, 601 77, Brno
Dílčí část:	AV technika
Projektant profese:	Václav Bradáč
Datum dokončení dokumentace:	06/2021

# OBSAH

---

<b>1</b>	<b>ÚVOD.....</b>	<b>3</b>
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
<b>2</b>	<b>POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ.....</b>	<b>4</b>
	Popis AV exponátů (AVE) v jednotlivých částech expozice .....	4
	M.č. 1.76 .....	4
	M.č. 1.50 .....	4
<b>3</b>	<b>POŽADAVKY A NÁROKY OBECNĚ .....</b>	<b>5</b>
3.1	Zvláštní nároky na systém .....	5
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	Silnoproud.....	5
3.7	Slaboproud, strukturovaná kabeláž LAN .....	6
3.8	Kabelové trasy .....	6
<b>4</b>	<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>6</b>

# 1 ÚVOD

---

## 1.1 Výchozí podklady a jejich zohlednění v dokumentaci

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

## 1.2 Účel dokumentace

Projekt je zpracován na úrovni projektové dokumentace Audiovizuální techniky Pro výběr dodavatele 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.

1np budovy místnost 1.76, 1.50

## 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

---

### Popis AV exponátů (AVE) v jednotlivých částech expozice

#### M.č. 1.76

AVE 01 – ve fundusu zasazený dotykový LCD panel o velikosti 42“ instalovaný na výšku s nativním rozlišením 1920x1080 bodů. Zdrojem signálu je mini PC umístěný za panelem.

#### M.č. 1.50

AVE 02 – interaktivní exponát složený z projekce a dotykového panelu. Projektor je zvolen s ultrakrátkou projekční vzdáleností s nativním rozlišením 1920x1080 bodů. Projektor promítá obraz na výšku (portrét) na fundusovou stěnu, velikost obrazu je 1,2x2m. Projektor bude instalovaný na stojanovém držáku. Zdrojem signálů je mini PC, z druhého video výstupu je napojen 10“ dotykový panel umístěný ve fundusu, kterým se ovládá video obsah na projektoru. Exponát je ozvučen dvojicí reproduktorů umístěných skrytě u projektoru.

AVE 03 - ve fundusu zasazený dotykový LCD panel o velikosti 32“ instalovaný na výšku s nativním rozlišením 1920x1080 bodů. Zdrojem signálu je mini PC umístěný za panelem. Exponát je ozvučený reproduktorem umístěným pod LCD ve fundusu.

AVE 04 – ozvučení fundusu č.4. Na horní hraně fundusové předstěny budou umístěny dva reproduktory, které budou ozvučovat prostor u fundusu č.4 (viz. výkres). Zdrojem signálu bude kartový přehrávač. Umístěný v zázemí za fundusem. Obsah je přehráván ve smyčce.

AVE 05 - ve fundusu zasazený dotykový LCD panel o velikosti 32“ instalovaný na výšku s nativním rozlišením 1920x1080 bodů. Zdrojem signálu je mini PC umístěný za panelem. Exponát je ozvučený reproduktorem umístěným pod LCD ve fundusu.

AVE 06 - ve fundusu zasazený dotykový LCD panel o velikosti 32“ instalovaný na výšku s nativním rozlišením 1920x1080 bodů. Zdrojem signálu je mini PC umístěný za panelem. Exponát je ozvučený reproduktorem umístěným pod LCD ve fundusu.

AVE 07 - ve fundusu zasazený dotykový LCD panel o velikosti 42“ instalovaný na výšku s nativním rozlišením 1920x1080 bodů. Zdrojem signálu je mini PC umístěný za panelem. Exponát je ozvučený reproduktorem umístěným pod LCD ve fundusu.

Řídicí systém – pro jednoduchou obsluhu celé expozice je navržen jednoduchý řídicí systém. Hlavní jednotka je umístěna v rozvadeči AV, v provedení na DIN lištu, ta ovládá dvě reléové jednotky, zajišťující spínání pro av techniku, fundus a RGB světla (viz schéma zapojení). Pro jednoduchost zapnutí a vypnutí expozice je na vstupu jednotky připojeno dálkově ovládané relé. Ovladač pro relé umožní obsluhu manuálně zapnout a vypnout veškerou techniku aniž by musela do zázemí expozice.

## 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 jasu (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)**. v dotčených prostorech, dle ČSN 33 2000-3 a ČSN 33 2000-4-41, ČSN 33 2000-1 ed.2 prostředí

### 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 ČSN730802.

**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

- **Silnoproud je v expozici stávající**
- **AV technika a expoziční fundus, budou napájeny z rozvaděče, ve kterém budou reléové jednotky. Tento rozvaděč bude připojen do stávající zásuvky v místnosti 1.50**

**Zapojení jednotlivých spínaných nároků AV techniky a expozice je nutné koordinovat při realizaci**

### **3.7 Slaboproud, strukturovaná kabeláž LAN**

Datové zásuvky pro expoziční vybavení jsou nové a budou ukončeny za fundusem u AV rozvaděče

### **3.8 Kabelové trasy**

Trasy kabelů AV techniky budou vedeny v lištách a ve zdvojené podlaze, dále bude kabeláž vedena za fundusem.

## **4 ZÁVĚR**

---

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

V Praze  
Zpracoval: Václav Bradáč