

S G L P R O J E K T s . r . o . LILIOVÁ 6, PRAHA 1, 110 00 tel./fax: +420 220511163 sglprojekt@sglprojekt.cz		ARCHITEKT: Akad. arch. Jiří Javůrek	
		Ing. arch. Silvie Bednaříková	
		Ing. arch. Jakub Žák	
		Ing. arch. Jaroslav Malý	
Ing. Helena Literová			
ZPRACOVATEL ČÁSTI AV: 		PROJEKTANT: Jindřich Bejsta	
INVESTOR: Muzeum Karlovy Vary, p.o. Karlovarského kraje			
AKCE:		STUPEŇ: projekt pro provedení stavby	
Stálá expozice a úpravy 1n.p. Muzea Karlovy Vary		MĚŘÍTKO: 1:100	
VÝKRES:		Č. PARÉ: Č. VÝKR:	
Technická zpráva		<div style="border: 2px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> AV.01 </div>	
DÍL:	DATUM: 3/2014		
Projekt expozice	ARCHIV:		

TECHNICKÁ ZPRÁVA

AUDIOVIZUÁLNÍ TECHNIKA A ŘÍDICÍ SYSTÉM

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Stavba:	Muzeum Karlovy Vary, p.o.
Místo stavby:	Karlovy Vary
Dílčí část:	Audiovizuální technika
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro provedení stavby
Investor:	
Projektanti AV techniky:	
Datum dokončení dokumentace:	31.3. 2014

Obsah

TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	1
-----------------------	---

AUDIOVIZUÁLNÍ TECHNIKA A ŘÍDICÍ SYSTÉM.....	1
1.Úvod.....	3
Výchozí podklady.....	3
Účel dokumentace.....	3
Průběh zapojení slaboproudých rozvodů a jejich tras.....	3
2.Popis technického řešení.....	3
MODUL 1 – Úvodní místnost.....	3
Projekce.....	3
Reprodukce zvuku.....	3
Efektové zadní osvětlení.....	4
Dotykové panely a mini počítače.....	4
Centrální řízení napájecích zásuvek 230V.....	4
Bezdrátové připojení WiFi.....	4
MODUL 1 – Vznik města.....	4
Dotykový panel a mini počítač.....	4
Efektové osvětlení se zrcadlem.....	4
Reprodukce zvuku.....	5
Řízení napájecích zásuvek 230V.....	5
MODUL 2 – Balneologie.....	5
Reprodukce zvuku.....	5
Směrová reprodukce zvuku.....	5
Malé počítače s multimediálním obsahem.....	5
Řízení napájecích zásuvek 230V.....	5
MODUL 3 – Středověk.....	5
Projekce.....	5
Reprodukce zvuku.....	6
Interaktivní model mapy krajiny s dotykovými panely.....	6
Řízení napájecích zásuvek 230V.....	6
MODUL 4.....	6
Projekce.....	6
Dotykové panely.....	6
Reprodukce zvuku.....	6
Bezdrátové připojení WiFi.....	7

Řízení napájecích zásuvek 230V.....	7
MODUL 5 – Filmový festival.....	7
Dotykové panely.....	7
Řízení napájecích zásuvek 230V.....	7
MODUL 6 – Příroda.....	7
Dotykový panel.....	7
Efektové osvětlení.....	7
Reprodukce zvuku.....	7
Řízení napájecích zásuvek 230V.....	8
MODUL 7 – Rané dějiny.....	8
LCD panel s počítačem.....	8
Bezdrátové připojení WiFi.....	8
Centrální řízení napájecích zásuvek 230V.....	8
Řízení napájecích zásuvek 230V.....	8
MODUL 8 – Středověk.....	8
Efektové osvětlení modelu hradu.....	8
Reprodukce zvuku.....	8
Řízení napájecích zásuvek 230V.....	8
MODUL 9 – Od Baroka po moderní dobu.....	9
LCD monitory.....	9
Řízení napájecích zásuvek 230V.....	9
MODUL 10,11 – Dvacáté století.....	9
Projekce.....	9
Reprodukce zvuku.....	9
Bezdrátové připojení WiFi.....	9
Řízení napájecích zásuvek 230V.....	9
3.Požadavky a nároky.....	9
Ochrana před úrazem elektrickým proudem.....	9
Bezpečnost a ochrana zdraví při práci.....	10
Vliv na životní prostředí.....	10
Obecné požadavky a zásady na provedení instalace.....	10
Strukturovaná kabeláž.....	10
Klimatizace a proudění vzduchu.....	10

4.Servis.....	11
Vzdálená správa a dohled.....	11
5.Závěr.....	12

1. Úvod

Výchozí podklady

- Stavební dokumentace
- Požadavky investora
- Jednání s architekty

Účel dokumentace

Zpracování na úrovni projektové dokumentace AV techniky, její popis a umístění.

Průběh zapojení slaboproudých rozvodů a jejich tras

Jednotlivé prvky AV techniky jsou v rámci modulů mezi sebou propojeny kabelovými trasami pro přenos obsahu a řídicích dat. Zároveň je tato technologie napojena na řízený systém napájení.

2. Popis technického řešení

Expoziční část muzea se nachází v prostorách 2 NP a 3 NP, zároveň je rozdělena do částí samostatných modulů (místností).

MODUL 1 – Úvodní místnost

Projekce

Projekce se skládá ze tří samostatných projekcí.

Projekce 1 – projektor umístěn ve středu místnosti pod stropem, specifikace projektoru: technologie 3LCD, s rozlišením XGA (1204x768), svítivost 4200 ANSI lm nebo větší, kontrast 3000:1, konektory HDMI, D-SUB, s typickou spotřebou okolo 300W. Součástí projekce je projekční plocha tvořená elektronicky řízenou folií s přední projekcí. Folie umožňuje elektrickým impulzem zprůhlednění.

Projekce 2 a 3 – projektory umístěny diagonálně proti sobě v místnosti pod stropem, specifikace projektoru: technologie 3LCD, s rozlišením XGA (1204x768), svítivost 4200 ANSI lm nebo větší, kontrast 3000:1, konektory HDMI, D-SUB, s typickou spotřebou okolo 300W. Součástí projekce je promítání na projekční nalepovací folii s přední projekcí.

Multimediální obsah pro projekci je umístěn v hlavním řídicím počítači, s dostatečným výkonem na plynulé přehrávání HD videa pro všechny tři projektory souběžně, technologie Intel nebo AMD, s operační pamětí minimálně 8 GB DDR3, pevným diskem minimálně 1 TB, audio výstupy, Gigabit LAN, konektory USB. Součástí centrálního souběžného řízení je ovládání elektronické folie. Počítač je s projektory propojen pomocí HDMI kabelů.

Reprodukce zvuku

Reprodukce zvuku je řešena dvěma aktivními reproduktory s dostatečným výkonem na pokrytí celé místnosti. Reproductory jsou umístěny před bočními projekčními plochami směrem k návštěvníkům v horní části místnosti. Signál je přiveden do reproduktorů audio kabelem (dvojlinka) z hlavního řídicího počítače.

Efektové zadní osvětlení

Efektové osvětlení je umístěno za elektronicky řízenou folii, aby směr vyzařování světla nerušil promítání a neoslňoval návštěvníky expozice. Efektové osvětlení je řízeno elektronicky za pomoci DMX protokolu. Ovládací DMX signál je vysílán z elektronického převodníku připojeného do hlavního počítače. DMX signál řídí připojené stmívače a tím vytváří programovatelnou světelnou scénu.

Efektové osvětlení se skládá z LED svítidla se světelným tokem 1000 lm nebo větším, s vyzařovacím úhlem přibližně 30 stupňů a plynulým nastavením teploty bílého světla.

Pro řízení stmívání je použit elektronicky řízený DMX stmívač se čtyřmi pozicemi pro připojení světelných zdrojů. Stmívač je dimenzován na celkový příkon do 16 A.

Zdrojem DMX signálu je elektronický převodník připojený k hlavnímu počítači skrze USB port.

Dotykové panely a mini počítače

Dva dotykové panely jsou zabudovány do zadní stěny expozičního panelu. Dotykové panely mají svůj vlastní napájecí adaptér, který je umístěn v prostoru za expozičním panelem. Ke každému dotykovému panelu je připojen malý počítač, připevněný na jeho zadní část.

Dotykový panel s rozměrem 17", poměr 5:4, 220cd/m² s rozlišením 1280x1024, připojení USB/RS232, možnost uchycení VESA. Panel je připojen k počítači pomocí VGA kabelu a kabelu USB.

Malý počítač s dostatečným výkonem na plynulé přehrávání HD videa, technologie Intel nebo AMD, operační paměť minimálně 4 GB DDR3 s pevným diskem o kapacitě minimálně 500 GB, konektory USB, s podporou WiFi, Gigabit LAN, audio výstupy, možnost připojení VESA mounting kitu, s nízkou spotřebou, možností vzdálené správy a funkcí automatického zapnutí a vypnutí, ovládání po LAN.

Centrální řízení napájecích zásuvek 230V

Všechny elektrické zásuvky jsou vybaveny bezdrátovými elektronicky spínanými zásuvkami 230V s centrálním bezdrátovým řízením. O řízení se stará bezdrátový modul s připojením do sítě LAN, zahrnující ovládací aplikaci s integrovanou webovou správou. Tato řídicí jednotka umožňuje plánované zapnutí a vypnutí elektrických zásuvek 230V s možností časového zpoždění.

Bezdrátové připojení WiFi

Na zadní stěně u dotykových panelů je umístěn bezdrátový WiFi router pro pokrytí expozičních prostor internetem a počítačovou sítí pro vzdálenou správu počítačů.

MODUL 1 – Vznik města

Dotykový panel a mini počítač

Jeden dotykový panel je zabudován do zadní stěny. Dotykový panel má svůj vlastní napájecí adaptér, který je umístěn v prostoru za panelem. K dotykovému panelu je připojen malý počítač, připevněný na jeho zadní část.

Dotykový panel s rozměrem 21", poměr 16:9, 225cd/m2 s rozlišením 1920x1080, připojení USB, možnost uchycení VESA. Panel je připojen k počítači pomocí VGA/DVI kabelu a kabelu USB.

Malý počítač s dostatečným výkonem na plynulé přehrávání HD videa, technologie Intel nebo AMD, operační paměť minimálně 4 GB DDR3 s pevným diskem o kapacitě minimálně 500 GB, konektory USB, s podporou WiFi, Gigabit LAN, audio výstupy, možnost připojení VESA mounting kitu, s nízkou spotřebou, možností vzdálené správy a funkcí automatického zapnutí a vypnutí, ovládání po LAN.

Efektové osvětlení se zrcadlem

Součástí expozice je efektové osvětlení složené ze soustavy bodových světelných zdrojů, které jsou řízeny elektronicky za pomoci DMX protokolu. Ovládací DMX signál je vyslán z elektronického převodníku připojeného do mini počítače. DMX signál řídí připojené stmívače a tím vytváří programovatelnou světelnou scénu. U světelných zdrojů je umístěno leštěné pokovené zrcadlo a mechanická konstrukce pro upevnění světel a řídicí světelné technologie.

Efektové osvětlení se skládá z LED svítidla se světelným tokem 1000 lm nebo větším, s nastavitelným vyzařovacím úhlem a plynulým nastavením teploty bílého světla.

Pro řízení stmívání je použit elektronicky řízený DMX stmívač se čtyřmi pozicemi pro připojení světelných zdrojů. Stmívač je dimenzován na celkový příkon do 16 A.

Zdrojem DMX signálu je elektronický převodník připojený k mini počítači skrze USB port.

Malý počítač s dostatečným výkonem na plynulé přehrávání HD videa, technologie Intel nebo AMD, operační paměť minimálně 4 GB DDR3 s pevným diskem o kapacitě minimálně 500 GB, konektory USB, s podporou WiFi, Gigabit LAN, audio výstupy, možnost připojení VESA mounting kitu, s nízkou spotřebou, možností vzdálené správy a funkcí automatického zapnutí a vypnutí, ovládání po LAN.

Reprodukce zvuku

Reprodukce zvuku je řešena dvěma aktivními reproduktory s dostatečným výkonem na pokrytí celé místnosti. Reprodukory jsou umístěny směrem k návštěvníkům v horní části místnosti. Signál je přiveden do reproduktorů audio kabelem (dvojlinka) z mini počítače.

Řízení napájecích zásuvek 230V

Všechny elektrické zásuvky jsou vybaveny bezdrátovými elektronicky spínanými zásuvkami 230V s centrálním bezdrátovým řízením. Tato zásuvka umožňuje zapnutí a vypnutí elektrického přívodu 230V s možností časového zpoždění.

MODUL 2 – Balneologie

Reprodukce zvuku

Reprodukce zvuku je řešena dvěma aktivními reproduktory s dostatečným výkonem na pokrytí celé místnosti. Reproductory jsou umístěny směrem k návštěvníkům v rozích horní části místnosti. Signál je přiveden do reproduktorů audio kabelem (dvojlinka) z mini počítače.

Směrová reprodukce zvuku

Směrová reprodukce zvuku je řešena jedním reproduktorem s úzkým paprskem vyzařování, určeným pro cílené ozvučení části prostoru. Zvuk z tohoto reproduktoru je slyšitelný pouze ve vymezeném prostoru a okolní reprodukce není rušena tímto zvukem.

Malé počítače s multimediálním obsahem

První malý počítač je umístěn za aktivním reproduktorem. Druhý malý počítač je umístěn u směrového reproduktoru.

Malý počítač s dostatečným výkonem na plynulé přehrávání HD videa, technologie Intel nebo AMD, operační paměť minimálně 4 GB DDR3 s pevným diskem o kapacitě minimálně 500 GB, konektory USB, s podporou WiFi, Gigabit LAN, audio výstupy, možnost připojení VESA mounting kitu, s nízkou spotřebou, možností vzdálené správy a funkcí automatického zapnutí a vypnutí, ovládání po LAN.

Řízení napájecích zásuvek 230V

Všechny elektrické zásuvky jsou vybaveny bezdrátovými elektronicky spínanými zásuvkami 230V s centrálním bezdrátovým řízením. Tato zásuvka umožňuje zapnutí a vypnutí elektrického přívodu 230V s možností časového zpoždění.

MODUL 3 – Středověk

Projekce

Projekce se skládá ze dvou samostatných předních projekcí. Hlavní projekce je směrována na projekční elektronické plátno o rozměrech 4450 x 2750 mm. Druhá projekce je zrcadlově otočená na projekční elektronické plátno 1150 x 2040 mm.

Promítací elektronické plátno 4450 x 2750 mm je umístěno na stěně uprostřed místnosti a je umístěno za posuvným exponátem modelu krajiny. Na tuto projekci se promítá z projektoru s technologií DLP s vysokou svítivostí více než 4000 ANSI lm. Tento projektor je umístěn na protilehlé stěně u stropní části. U tohoto projektoru je také umístěn malý počítač s multimediálním obsahem.

Malý počítač s dostatečným výkonem na plynulé přehrávání HD videa, technologie Intel nebo AMD, operační paměť minimálně 4 GB DDR3 s pevným diskem o kapacitě minimálně 500 GB, konektory USB, s podporou WiFi, Gigabit LAN, audio výstupy, možnost připojení VESA mounting kitu, s nízkou spotřebou, možností vzdálené správy a funkcí automatického zapnutí a vypnutí, ovládání po LAN.

Promítací elektronické plátno 1150 x 2040 mm je umístěno 500 mm od stěny uprostřed místnosti, před velkým projektořem. Na toto promítací plátno se promítá z menšího projektoru s technologií DLP, se svítivostí více než 4000 ANSI lm. K tomuto projektoru je připojen malý počítač.

Malý počítač s dostatečným výkonem na plynulé přehrávání HD videa, technologie Intel nebo AMD, operační paměť minimálně 4 GB DDR3 s pevným diskem o kapacitě minimálně 500 GB, konektory USB, s podporou WiFi, Gigabit LAN, audio výstupy, možnost připojení VESA mounting kitu, s nízkou spotřebou, možností vzdálené správy a funkcí automatického zapnutí a vypnutí, ovládání po LAN.

Reprodukce zvuku

Reprodukce zvuku je řešena dvěma aktivními reproduktory s dostatečným výkonem na pokrytí celé místnosti. Reproductory jsou umístěny směrem k návštěvníkům v rozích horní části místnosti. Signál je přiveden do reproduktorů audio kabelem (dvojlinka) z mini počítače.

Interaktivní model mapy krajiny s dotykovými panely

V přední straně modelu jsou integrovány dva dotykové panely. Dotykové panely mají svůj vlastní napájecí adaptér, který je umístěn v prostoru za expozičním modelem. Ke každému dotykovému panelu je připojen malý počítač, připevněný na jeho zadní část.

Dotykový panel s rozměrem 17", poměr 5:4, 220cd/m² s rozlišením 1280x1024, připojení USB/RS232, možnost uchycení VESA. Panel je připojen k počítači pomocí VGA kabelu a kabelu USB.

Malý počítač s dostatečným výkonem na plynulé přehrávání HD videa, technologie Intel nebo AMD, operační paměť minimálně 4 GB DDR3 s pevným diskem o kapacitě minimálně 500 GB, konektory USB, s podporou WiFi, Gigabit LAN, audio výstupy, možnost připojení VESA mounting kitu, s nízkou spotřebou, možností vzdálené správy a funkcí automatického zapnutí a vypnutí, ovládání po LAN.

Řízení napájecích zásuvek 230V

Všechny elektrické zásuvky jsou vybaveny bezdrátovými elektronicky spínanými zásuvkami 230V s centrálním bezdrátovým řízením. Tato zásuvka umožňuje zapnutí a vypnutí elektrického přívodu 230V s možností časového zpoždění.

MODUL 4

Projekce

Projekce v modulu 4 se skládá ze zadní projekce na projekční folii se dvěma ultrashort projektory. Tyto projektory jsou upevněny u stropu ve volném prostoru za projekční folii.

Projektory jsou postavené na technologii 3LCD s krátkou projekční vzdáleností, rozlišení 1280x800, svítivost minimálně 3000 ANSI lm, kontrast 3000:1 s konektory D-Sub, HDMI.

Dotykové panely

Před projekční folií jsou umístěny čtyři dotykové 17" panely pro interakci s návštěvníkem. Dotykové panely mají svůj vlastní napájecí adaptér, který je umístěn v prostoru za expozičním panelem. Ke každému dotykovému panelu je připojen malý počítač, připevněný na jeho zadní část.

Dotykový panel s rozměrem 17", poměr 5:4, 220cd/m² s rozlišením 1280x1024, připojení USB/RS232, možnost uchycení VESA. Panel je připojen k počítači pomocí VGA kabelu a kabelu USB.

Malý počítač s dostatečným výkonem na plynulé přehrávání HD videa, technologie Intel nebo AMD, operační paměť minimálně 4 GB DDR3 s pevným diskem o kapacitě minimálně 500 GB, konektory

USB, s podporou WiFi, Gigabit LAN, audio výstupy, možnost připojení VESA mounting kitu, s nízkou spotřebou, možností vzdálené správy a funkcí automatického zapnutí a vypnutí, ovládání po LAN.

Reprodukce zvuku

Reprodukce zvuku je řešena dvěma aktivními reproduktory s dostatečným výkonem na pokrytí celé místnosti. Reproductory jsou umístěny směrem k návštěvníkům v rozích horní části místnosti. Signál je přiveden do reproduktorů audio kabelem (dvojlinka) z mini počítače.

Bezdrátové připojení WiFi

Poblíž vstupu do místnosti je u stropu umístěn bezdrátový WiFi router pro pokrytí expozičních prostor internetem a počítačovou sítí pro vzdálenou správu počítačů.

Řízení napájecích zásuvek 230V

Všechny elektrické zásuvky jsou vybaveny bezdrátovými elektronicky spínanými zásuvkami 230V s centrálním bezdrátovým řízením. Tato zásuvka umožňuje zapnutí a vypnutí elektrického přívodu 230V s možností časového zpoždění.

MODUL 5 – Filmový festival

Dotykové panely

Na stěně jsou umístěny čtyři dotykové 17" panely ve stylu filmového pásu pro interakci s návštěvníkem. Dotykové panely mají svůj vlastní napájecí adaptér, který je umístěn v prostoru za dotykovým panelem. Ke každému dotykovému panelu je připojen malý počítač, připevněný na jeho zadní část.

Dotykový panel s rozměrem 17", poměr 5:4, 220cd/m2 s rozlišením 1280x1024, připojení USB/RS232, možnost uchycení VESA. Panel je připojen k počítači pomocí VGA kabelu a kabelu USB.

Malý počítač s dostatečným výkonem na plynulé přehrávání HD videa, technologie Intel nebo AMD, operační paměť minimálně 4 GB DDR3 s pevným diskem o kapacitě minimálně 500 GB, konektory USB, s podporou WiFi, Gigabit LAN, audio výstupy, možnost připojení VESA mounting kitu, s nízkou spotřebou, možností vzdálené správy a funkcí automatického zapnutí a vypnutí, ovládání po LAN.

Řízení napájecích zásuvek 230V

Všechny elektrické zásuvky jsou vybaveny bezdrátovými elektronicky spínanými zásuvkami 230V s centrálním bezdrátovým řízením. Tato zásuvka umožňuje zapnutí a vypnutí elektrického přívodu 230V s možností časového zpoždění.

MODUL 6 – Příroda

Dotykový panel

Na stěně je umístěn velký 55" dotykový multitouch panel pro interakci s návštěvníkem. K dotykovému panelu je připojen malý počítač, připevněný na jeho zadní část.

Dotykový panel s rozměrem 55", poměr 16:9, 405cd/m2 s rozlišením 1920x1080, připojení USB, možnost uchycení VESA. Panel je připojen k počítači pomocí HDMI kabelu a kabelu USB.

Malý počítač s dostatečným výkonem na plynulé přehrávání HD videa, technologie Intel nebo AMD, operační paměť minimálně 4 GB DDR3 s pevným diskem o kapacitě minimálně 500 GB, konektory USB, s podporou WiFi, Gigabit LAN, audio výstupy, možnost připojení VESA mounting kitu, s nízkou spotřebou, možností vzdálené správy a funkcí automatického zapnutí a vypnutí, ovládání po LAN.

Efektové osvětlení

V expozici nory je instalováno efektové osvětlení.

LED osvětlení se světelným tokem 1800 lm a vyzařovacím úhlem přibližně 30 stupňů, teplá bílá. Zde je použito celkem pět těchto světel na vytvoření efektu.

Reprodukce zvuku

Reprodukce zvuku je řešena dvěma aktivními reproduktory s dostatečným výkonem na pokrytí celé místnosti. Reproductory jsou umístěny směrem k návštěvníkům v rozích horní části místnosti. Signál je přiveden do reproduktorů audio kabelem (dvojlinka) z mini počítače.

Řízení napájecích zásuvek 230V

Všechny elektrické zásuvky jsou vybaveny bezdrátovými elektronicky spínanými zásuvkami 230V s centrálním bezdrátovým řízením. Tato zásuvka umožňuje zapnutí a vypnutí elektrického přívodu 230V s možností časového zpoždění.

MODUL 7 – Rané dějiny

LCD panel s počítačem

V expozičním panelu je umístěn 17" LCD monitor s reproduktory. Na zadní straně monitoru je umístěn malý počítač s multimediálním obsahem.

LCD monitor s velikostí 17" s integrovanými reproduktory, rozlišením 1280x1024, kontrast 1000:1, svítivost 250cd/m2 s konektorem D-Sub a DVI. K malému počítači je připojen pomocí VGA kabelu.

Malý počítač s dostatečným výkonem na plynulé přehrávání HD videa, technologie Intel nebo AMD, operační paměť minimálně 4 GB DDR3 s pevným diskem o kapacitě minimálně 500 GB, konektory USB, s podporou WiFi, Gigabit LAN, audio výstupy, možnost připojení VESA mounting kitu, s nízkou spotřebou, možností vzdálené správy a funkcí automatického zapnutí a vypnutí, ovládání po LAN.

Bezdrátové připojení WiFi

Poblíž vstupu do místnosti je u stropu umístěn bezdrátový WiFi router pro pokrytí expozičních prostor internetem a počítačovou sítí pro vzdálenou správu počítačů.

Centrální řízení napájecích zásuvek 230V

Všechny elektrické zásuvky jsou vybaveny bezdrátovými elektronicky spínanými zásuvkami 230V s centrálním bezdrátovým řízením. O řízení se stará bezdrátový modul s připojením do sítě LAN, zahrnující ovládací aplikaci s integrovanou webovou správou. Tato řídicí jednotka umožňuje plánované zapnutí a vypnutí elektrických zásuvek 230V s možností časového zpoždění.

Řízení napájecích zásuvek 230V

Všechny elektrické zásuvky jsou vybaveny bezdrátovými elektronicky spínanými zásuvkami 230V s centrálním bezdrátovým řízením. Tato zásuvka umožňuje zapnutí a vypnutí elektrického přívodu 230V s možností časového zpoždění.

MODUL 8 – Středověk

Efektové osvětlení modelu hradu

LED osvětlení se světleným tokem 1800 lm a vyzařovacím úhlem přibližně 30 stupňů, teplá bílá. Zde jsou použity celkem čtyři světla na vytvoření efektu nasvícení.

Reprodukce zvuku

Reprodukce zvuku je řešena čtyřmi aktivními reproduktory s dostatečným výkonem na pokrytí celé místnosti. Reproductory jsou umístěny směrem k návštěvníkům v rozích horní části místnosti. Signál je přiveden do reproduktorů audio kabelem (dvojlinka) z mini počítače.

Malý počítač s dostatečným výkonem na plynulé přehrávání HD videa, technologie Intel nebo AMD, operační paměť minimálně 4 GB DDR3 s pevným diskem o kapacitě minimálně 500 GB, konektory USB, s podporou WiFi, Gigabit LAN, audio výstupy, možnost připojení VESA mounting kitu, s nízkou spotřebou, možností vzdálené správy a funkcí automatického zapnutí a vypnutí, ovládání po LAN.

Řízení napájecích zásuvek 230V

Všechny elektrické zásuvky jsou vybaveny bezdrátovými elektronicky spínanými zásuvkami 230V s centrálním bezdrátovým řízením. Tato zásuvka umožňuje zapnutí a vypnutí elektrického přívodu 230V s možností časového zpoždění.

MODUL 9 – Od Baroka po moderní dobu

LCD monitory

Na stěně jsou umístěny dva 14" LCD monitory plnící funkci digirámečku. Na zadní straně těchto monitorů je umístěn malý počítač s multimediálním obsahem.

LED monitor s USB, s rozlišením 1366x768, 400:1, 200cd/m2.

Malý počítač s dostatečným výkonem na plynulé přehrávání HD videa, technologie Intel nebo AMD, operační paměť minimálně 4 GB DDR3 s pevným diskem o kapacitě minimálně 500 GB, konektory USB, s podporou WiFi, Gigabit LAN, audio výstupy, možnost připojení VESA mounting kitu, s nízkou spotřebou, možností vzdálené správy a funkcí automatického zapnutí a vypnutí, ovládání po LAN.

Řízení napájecích zásuvek 230V

Všechny elektrické zásuvky jsou vybaveny bezdrátovými elektronicky spínanými zásuvkami 230V s centrálním bezdrátovým řízením. Tato zásuvka umožňuje zapnutí a vypnutí elektrického přívodu 230V s možností časového zpoždění.

MODUL 10,11 – Dvacáté stolení

Projekce

Promítá se za pomoci tří projektorů na tři spojené projekční plochy, které jsou realizovány formou projekčního nátěru.

Projektory jsou umístěny přibližně ve středu místnosti pod stropem, specifikace projektoru: technologie 3LCD, s rozlišením XGA (1204x768), svítivost 4200 ANSI lm nebo větší, kontrast 3000:1, konektory HDMI, D-SUB, s typickou spotřebou okolo 300W.

Multimediální obsah pro projekci je umístěn v hlavním řídícím počítači, s dostatečným výkonem na plynulé přehrávání HD videa pro všechny tři projektory souběžně, technologie Intel nebo AMD, s operační pamětí minimálně 8 GB DDR3, pevným diskem minimálně 1 TB, audio výstupy, Gigabit LAN, konektory USB. Počítač je s projektory propojen pomocí HDMI kabelů.

Reprodukce zvuku

Reprodukce zvuku je řešena dvěma aktivními reproduktory s dostatečným výkonem na pokrytí celé místnosti. Reprodukce jsou umístěny před bočními projekčními plochami směrem k návštěvníkům v horní části místnosti. Signál je přiveden do reproduktorů audio kabelem (dvojlinka) z hlavního řídícího počítače.

Bezdrátové připojení WiFi

Na zadní stěně u dotykových panelů je umístěn bezdrátový WiFi router pro pokrytí expozičních prostor internetem a počítačovou sítí pro vzdálenou správu počítačů.

Řízení napájecích zásuvek 230V

Všechny elektrické zásuvky jsou vybaveny bezdrátovými elektronicky spínanými zásuvkami 230V s centrálním bezdrátovým řízením. Tato zásuvka umožňuje zapnutí a vypnutí elektrického přívodu 230V s možností časového zpoždění.

3. Požadavky a nároky

Ochrana před úrazem elektrickým proudem

V souladu s normou ČNS 33 2000-4-41 bude ochrana před dotykovým napětím provedena takto:

- a) Ochrana živých částí bude provedena
 - Krytím
 - Izolací
- b) Ochrana neživých částí bude provedena
 - Samočinným odpojením od zdroje
 - Dvojitou izolací
 - SELV

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Při montáži budou dodržena všechna ustanovení normy ČSN 33 2000-4-41, ČSN 34 3100 a norem souvisejících. Pracovníci, kteří se zúčastní prací, budou proškoleni z norem bezpečnosti práce na elektrických zařízeních.

Vliv na životní prostředí

Všechna zařízení navržená pro instalaci systémů, splňují hygienické normy a nemají žádný vliv na okolní životní prostředí.

Obecné požadavky a zásady na provedení instalace

- Všechny napájecí okruhy musí být uzemněny na jeden stejný zemnicí bod
- Veškerá AV technika (projektory, monitory, zesilovače, počítače...) by měly být zapojeny na stejné napájecí fázi z důvodu redukce nežádoucích vlivů rušení
- Elektrické rozvody musí splňovat správné normy TN-S
- V blízkosti AV techniky by se neměly nacházet zařízení s vyšším elektromagnetickým polem

Strukturovaná kabeláž

V rámci propojení jednotlivých AV komponent dohromady a pro jejich snadnou vzdálenou správu bude vybudována základní počítačová síť LAN s bezdrátovým pokrytím IEEE 802.11 WiFi. Počítačová síť by měla fungovat stabilně a bezproblémově s vyšším stupněm zabezpečení, aby nebyla ohrožena interní data a materiály spojené s expozicí či samotným provozem muzea.

Doporučujeme použít počítačovou síť pouze pro vnitřní potřebu muzea bez volného připojování návštěvníků muzea. V případě budoucího rozšíření lze využít samostatné a zabezpečené bezdrátové hotspoty.

Klimatizace a proudění vzduchu

V rámci tepelné zátěže vyzařené AV technikou je za potřebí tento tepelný ztrátový výkon dostatečně odvětrat. V prostorách 2NP se jedná přibližně o 8 kW a v prostorách 3NP přibližně o 4,6 kW.

4. Servis

V rámci zajištění pravidelného servisu je za potřebí zajistit přístup k jednotlivým prvkům AV techniky a to vytvořením servisních otvorů, servisních skříněk a podobně.

Vzdálená správa a dohled

Vzdálená správa je nedílnou součástí správného fungování AV techniky. V rámci této služby je nutné garantovat trvalé datové připojení k síti internet a zajistit dostatečnou přenosovou kapacitu datové konektivity. Výhodou této vzdálené správy je možnost odstranění některých provozních závad a analyzovat tak další servisní zásah. Taktéž je možné provádět vzdálenou údržbu celého systému.

5. Závěr

Navržená dokumentace je přímo určená jako podklad pro výběr dodavatele AV techniky.