


AKCE: Kino Centrum Karviná Kino Ex Karviná		 <small>DESIGN 4AVI s.r.o. design4avi@design4avi.cz 102 00 PRAHA 10, Pražská 63</small>		
VYPRACOVAL:	Ing. Václav Jezbera			
VEDOUCÍ PROJEKTANT:	Ing. Petr Hruběš	DATUM:	09/2024	Č. PARÉ:
INVESTOR: Městský dům kultury Karviná, příspěvková organizace		STUPEŇ:	DVD	
		MĚŘÍTKO:	-	
OBSAH: AV TECHNIKA TECHNICKÁ ZPRÁVA		Č. VÝKRESU: AV01		

AUDIOVIZUÁLNÍ TECHNIKA

VYBAVENÍ AV TECHNIKOU

TECHNICKÁ ZPRÁVA

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Řešené prostory:	Kino Centrum Karviná, tř. Těřeškovové 2234/24, 734 01 Karviná 4-Mizerov Kino Ex, Městský dům kultury Karviná, tř. Osvobození 1639, 735 06 Karviná 6
Dílčí část:	AV technika
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro výběr dodavatele
Projektant profese:	Ing. Václav Jezbera
Datum dokončení dokumentace:	09/2024

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	Kino Centrum Karviná	4
2.1.1	Navržená AV technika	4
2.2	Kino Ex	4
2.2.1	Navržená AV technika	4
3	POŽADAVKY A NÁROKY	5
3.1	Zvláštní nároky na technologii.....	5
3.2	Obsluha a údržba	5
3.3	Ochrana před úrazem elektrickým proudem	5
3.4	Určení prostředí.....	5
3.5	Protipožární opatření	5
3.6	Péče o životní prostředí.....	5
4	POŽADAVKY STAVEBNÍ PŘIPRAVENOSTI	6
4.1	Stavba	6
4.1.1	Kino Projektor – Promítací kabina	6
4.2	SLABOPROUD, STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ, LAN, STA.....	6
4.3	SILNOPROUD, ELEKTROINSTALACE.....	6
4.4	VZDUCHOTECHNIKA/KLIMATIZACE.....	6
5	SERVIS.....	7
5.1	Preventivní prohlídka (Profylaxe)	7
5.2	Vzdálená správa.....	7
6	ZÁVĚR.....	8

1 ÚVOD

1.1 Výchozí podklady a jejich zohlednění v dokumentaci

- Požadavky zástupců uživatele a investora

1.2 Účel dokumentace

Projekt je zpracován na úrovni projektové dokumentace Audiovizuální techniky pro výběr dodavatele. Tato technická zpráva popisuje navrženou AV techniku.

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.

Jedná se o vybavení AV technikou zejména pro kino projekce, případně pro další multifunkční využití, vzdělávací a kulturní akce.

Dotčené prostory.

Kino Centrum Karviná, tř. Těřeškovové 2234/24, 734 01 Karviná 4-Mizerov

- Sál, Promítací kabina

Kino Ex, Městský dům kultury Karviná, tř. Osvobození 1639, 735 06 Karviná 6

- Sál, Promítací kabina

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.

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.

Signálové trasy musí zajistit přenos signálů v dostatečném frekvenčním rozsahu. To je kvalitativně zajištěno použitím vhodného typu kabelů a vhodným návrhem struktury přenosové technologie.

2 POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

2.1 Kino Centrum Karviná

Sál kina je určený zejména pro kino projekci případně i jiné kulturní a společenské akce. Sezení je stupňovité s elevací pro lepší výhled na promítací plátno. Kapacita sálu je 337 míst + 4 místa pro vozíčkáře. Promítací kabina je vybavena digitálním projektořem pro digitální (DCI) projekci, který promítá v rozlišení 4K. Pro 3D (stereoskopické) projekce je použit polarizační systém, zvukový systém disponuje 7.1 kanály. Projekce se zaměřují především na uvádění premiérových snímků a také na promítání pro školy a seniory.

2.1.1 Navržená AV technika

Na základě požadavků investora a zhodnocení stávajícího stavu, je navržena výměna následující AV techniky za novou.

Bude realizována nová promítací plocha umožňující využití stávajícího 3D polarizačního systému. Navrženo je bílo-stříbrné plátno s perforací se ziskem 2,2. Pro vypnutí plátna bude využita stávající rám plátna. Přesné rozměry plátna je nutno zaměřit před instalací.

Pro projekci je navržen nový digitální laserový RGB DCI projektor, s rozlišením 4K. Využije se stávající objektiv a podstavec, dále stávající napájení a vzduchotechnika. Nový DCI server bude řešen jako IMS blok = zásuvný modul pro projektor.

Dále zde bude nový zvukový kinoprocesor 7.1 s integrovaným reproduktorem pro lokální poslech. Maticový přepínač HDMI pro distribuci HDMI signálů.

Kompletní PC sestava obsluhy pro správu zařízení (Projektor, Server) a přehrávání alternativního obsahu (video, prezentace...). Zařízení zároveň může sloužit, jako archivní disková záloha pro uchovávání DCP masterů. Rackové řešení záložního zdroje, pro backup při výpadku elektrické energie.

V prostoru u promítacího okénka bude nutné ověřit podchozí výšku a podle skutečného stavu na místě, tuto zajistit, tak aby bylo zamezeno možnému stínění od diváků při projekci a zároveň i zamezeno pohledu diváků do projekčních paprsků ve vymezeném prostoru.

Podrobněji viz výkaz výměr. V rámci výkazu výměr je i položka odkupu stávajícího 4K projektoru.

2.2 Kino Ex

Kino Ex se nachází v budově Městského domu kultury. Sál kina je určený zejména pro kino projekci případně i jiné kulturní a společenské akce. Sezení je stupňovité s elevací pro lepší výhled na promítací plátno. Kapacita sálu je 87 míst. Kabina je vybavena digitálním projektořem a 7.1 zvukovým systémem. Mimo projekci pro seniory, školy, rodiny s dětmi a náročné diváky, jeho program tvoří zejména reprízy úspěšných filmových titulů.

2.2.1 Navržená AV technika

Na základě požadavků investora a zhodnocení stávajícího stavu, je navržena výměna následující AV techniky za novou.

Promítací plocha zůstane stávající. Je navržen nový digitální laserový RBe DCI projektor s rozlišením 2K, včetně nového objektivu a podstavce pro umístění projektoru. Nový DCI server bude řešen jako IMS blok = zásuvný modul pro projektor.

Bude zde nový čtyřkanálový výkonový zesilovač pro LCR + SUB.

V prostoru u promítacího okénka bude nutné ověřit podchozí výšku a podle skutečného stavu na místě, tuto zajistit, tak aby bylo zamezeno možnému stínění od diváků při projekci a zároveň i zamezeno pohledu diváků do projekčních paprsků ve vymezeném prostoru.

Podrobněji viz výkaz výměr.

3 POŽADAVKY A NÁROKY

3.1 Zvláštní nároky na technologii

Z hlediska zákonných obecných norem a předpisů nejsou na tuto technologii kladeny žádné zvláštní nároky. V rovině realizační je třeba pro technologii a v projektové dokumentaci popsané prvky dodržet doporučené postupy. V opačném případě nelze brát záruku za správnou funkčnost technologie.

3.2 Obsluha a údržba

Obsluhu zařízení je schopna a oprávněna provádět osoba zaškolená dodavatelem technologie. Údržbu může provádět pouze osoba s příslušným oprávněním.

3.3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím je řešena dle ČSN 3320000-4-41 napětím SELV a samočinným odpojením vadné části od zdroje.

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

3.4 Určení prostředí

Z hlediska působení vnějších vlivů bude v prostorech, kde budou umístěna zařízení a prvky systému dle ČSN 33 2000-3 prostředí základní (resp. normální resp. obyčejné).

3.5 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. Pro elektrické silové rozvody ve shromažďovacím prostoru platí čl.12.9ČSN730802 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. ČSN730802.

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 vyplývají z norem řady 7308 o požární bezpečnosti staveb.

3.6 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 POŽADAVKY STAVEBNÍ PŘIPRAVENOSTI

Dále jsou uvedeny základní nároky na stavební připravenost, podrobně by mělo být řešeno v navazujícím stupni projektové dokumentace.

4.1 Stavba

Prostory vybavené AV technikou je nutné akusticky upravit podle daných účelů místností.

Pro koncové prvky AV techniky musí být dostatečný volný prostor, pro jejich montáž, včetně montáže držáků jednotlivých prvků.

Místa uchycení koncových prvků AV techniky musí mít dostatečnou nosnost pro jejich uchycení. Nosnost dle hmotností dodaných zařízení.

4.1.1 Kino Projektor – Promítací kabina

Do projekčního kužele, (resp. jehlanu tvořeného promítanými světelnými paprsky) nesmí zasahovat žádný předmět. Podchozí výška pod projekčním kuželem by měla být minimálně 2m, je nutné zajistit co nejvyšší možnou, kvůli tomu, aby diváci nestínili do promítaného obrazu.

V případě, že projektor promítá, může být v jeho blízkosti přítomna pouze osoba s patřičným oprávněním (zaškolením). V případě projekce je nebezpečné se dívat přímo do objektivu.

4.2 SLABOPROUD, STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ, LAN, STA

Nárokujeme zásuvky LAN v Promítací kabině.

Pokud bude v budově realizováno EPS, nárokujeme přívod EPS spínaného kontaktu k rackům AV techniky v Promítací kabině. AV systém musí umožňovat napojení na EPS a umožňovat na popud požárního poplachu zastavení projekce, jak obrazu, tak zvuku.

4.3 SILNOPROUD, ELEKTROINSTALACE

Veškerá elektroinstalace, musí být realizována v souladu s příslušnými normami.

Pro zajištění bezpečných a normou předepsaných technických podmínek provozu je nárokována oddělená elektrická 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.

Musí být zamezeno vzniku zemních smyček - všechny napájecí okruhy musí být uzemněny na stejný zemnicí bod. Nulový a zemnicí vodič musí být oddělený.

4.4 VZDUCHOTECHNIKA/KLIMATIZACE

Vzduchotechnika a klimatizace v místnostech vybavených AV technikou, bude dimenzována tak, aby byla schopna odvětrat tepelný výkon produkovaný technologií umístěnou v těchto místnostech. Při návrhu klimatizace je nutno brát v úvahu ztrátové teplo vzniklé při provozu všech zařízení v příslušném prostoru a je nutné zajistit stálou teplotu max. 26°C.

Promítací místností nelze vést vzduchotechnické potrubí sálu, aby se nepřenášel hluk.

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. Systém umožňuje prostřednictvím přímého napojení na koncové prvky technologií u klienta analyzovat provoz zařízení, identifikovat problémy s jeho funkcionalitou a výkonností, odstraňovat vzniklé technické chyby a problémy.

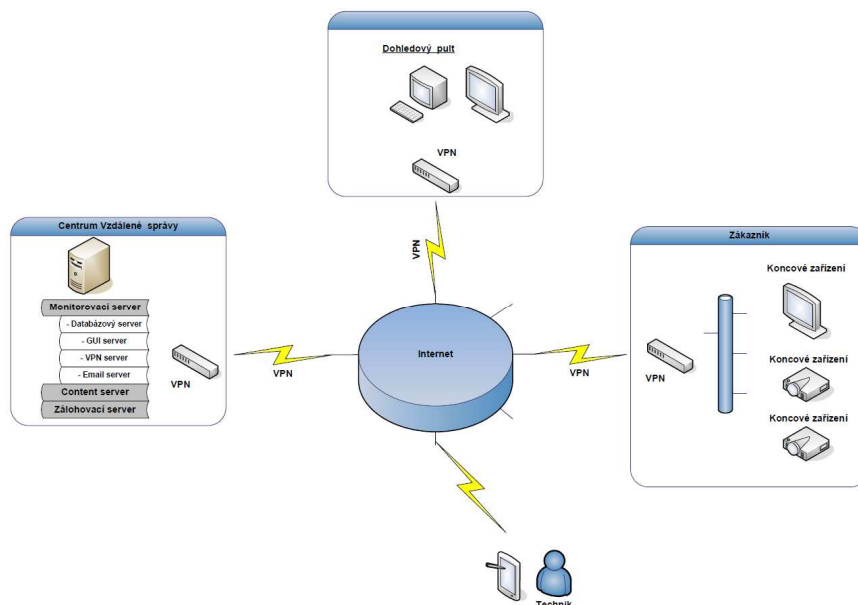
V případě závady nebo definovaných stavů je pracovník monitorovacího centra okamžitě informován o blížícím se problému u sledovaného zařízení (končící životnost lampy, přehřívání projektoru atd.), který může při pozdějším diagnostikování poškodit zařízení nebo přerušit jeho funkčnost, nebo o nefunkčním zařízení. Díky tomuto dokáže aktivní monitoring předcházet závadám nebo nepříjemnostem a tím šetřit zákazníkovi náklady. Taktéž šetří i samotnou techniku, čímž se prodlužuje její životnost a snižuje se tím i ekologická zátěž.

Výhody vzdálené servisní správy:

- preventivní monitoring stavu vzdálených zařízení = placený monitoring, možnost předejít závadám
- snížení nákladů za dopravu do místa zásahu servisní zakázky pro servis i zákazníka
- vykonání servisního zásahu vzdáleně = zkrácení doby poruchy
- diagnostika závady, rychlé vyřešení servisní zakázky
- upgrade SW resp. FW, SW změny zařízení nebo řídicího systému vzdáleně
- zjištění provozního stavu – zapnuto/vypnuto
- reset – zaseknutí/zamrznutí
- nastavení produktu
- aktualizace firmware produktu
- aktualizace softwaru řídicího systému
- úprava grafiky dotykového panelu

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. Technologie je propojena s klientskou sítí pomocí routeru, propojení je zabezpečeno a obě strany souhlasí s řešením a stupněm zabezpečení.

SW vzdálené správy pro sledování zařízení využívá všechny protokoly pro vzdálený monitoring všech druhů AV zařízení komunikujících po LAN a zprostředkovaně přes řídicí systémy i přes zařízení připojena přes sériové nebo paralelní linky.



6 ZÁVĚR

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

Předpokládá se, že případný dodavatel je odborná firma, která má s podobnými pracemi zkušenost a která se sama obeznámí s podrobnějšími detaily zakázky a je schopna zaručit nastavení technologie dle příslušných standardů a rychlý servis. V rámci realizace si dodavatel (realizační firma) zpracuje realizační dokumentaci pokud to bude potřeba.

Skutečná cena bude upřesněna při výběrovém řízení. Součástí koncové ceny mohou být i jiné kalkulační přírážky a vedlejší náklady dodavatele. Výsledná cena předpokládá zahrnutí všech dodávek, demontáží a montáží i veškerého podružného doplňkového spotřebního materiálu a nářadí, případně použitých pomocných stavebních konstrukcí (lešení) i služeb (školení, servis).

Všechna zařízení musí být plně funkční a splňovat všechny normy a předpisy, které se na ně vztahují. Všechna zařízení systému, způsob jejich instalace a umístění, musí respektovat příslušné požadavky na bezpečnost, spolehlivost a bezproblémový provoz z hlediska platných zákonných ustanovení, hygienických předpisů a dalších norem. Některá zařízení projekční techniky patří svou povahou mezi elektrická zařízení, jejichž obsluhu a údržbu z hlediska zabezpečení proti nebezpečnému dotyku mohou provádět pouze osoby splňující odstupňované kvalifikační předpoklady dané vyhláškou č. 50/1978 Sb. dle manipulace s touto technikou s klasifikací seznámené až znalé.

09/2024

Zpracoval: Ing. Václav Jezbera