

AKCE: REKONSTRUKCE SÁLU BUDOVY A6, REISOVA 1155/3		<div><div>4DESIGN AVI</div><div>DESIGN 4AVI s.r.o. design4avi@design4avi.cz 102 00 PRAHA 10, Pražská 63</div></div>		
VYPRACOVAL:	Ing. Václav Jezbera			
VEDOUcí PROJEKTANT:	Ing. Petr Hruběš	DATUM:	02/2022	Č. PARÉ:
INVESTOR: Statutární město Děčín Mírové náměstí 1175/5 40538 Děčín 4		STUPEŇ:	DVD	
		MĚŘÍTKO:	-	
OBSAH: AV TECHNIKA TECHNICKÁ ZPRÁVA		Č. VÝKRESU: AV01		

AUDIOVIZUÁLNÍ TECHNIKA
VYBAVENÍ AV TECHNIKOU A ŘÍDICÍM SYSTÉMEM

TECHNICKÁ ZPRÁVA

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Stavba:	Rekonstrukce sálu budovy A6, Reisoa 1155/3
Místo stavby:	Reisoa 1155/3, Děčín
Dílčí část:	AV technika
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro výběr dodavatele
Investor:	Statutární město Děčín
Projektant profese:	Ing. Václav Jezbera
Datum dokončení dokumentace:	02/2022

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	Sál zastupitelstva.....	4
3	POŽADAVKY A NÁROKY OBECNĚ	4
3.1	Zvláštní nároky na technologii	4
3.2	Obsluha a údržba	4
3.3	Ochrana před úrazem elektrickým proudem	4
3.4	Určení prostředí	4
3.5	Protipožární opatření	4
3.6	Péče o životní prostředí	5
4	STAVEBNÍ PŘIPRAVENOSTI - POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE.....	5
4.1	Stavba.....	5
4.1.1	Projektor.....	5
4.1.2	Plátno.....	5
4.1.3	Reproduktory	5
4.1.4	Indukční smyčka	5
4.1.5	Kabelové trasy	5
4.2	SILNOPROUD, ELEKTROINSTALACE	5
4.2.1	Zásuvky a vývody	6
4.2.2	Osvětlení	6
4.2.3	Výkonové poměry	6
4.3	VZDUCHOTECHNIKA/KLIMATIZACE	6
5	SERVIS.....	6
5.1	Preventivní prohlídka (Profylaxe)	6
5.2	Vzdálená správa	6
6	ZÁVĚR.....	8

1 ÚVOD

1.1 Výchozí podklady a jejich zohlednění v dokumentaci

- Výkresová dokumentace
- Požadavky uživatele

1.2 Účel dokumentace

Projekt je zpracován na úrovni projektové dokumentace Audiovizuální techniky pro výběr dodavatele. Tato technická zpráva popisuje navržené systémy a vysvětluje jejich funkcionalitu. Součástí projektu jsou nároky na ostatní profese (silnoproud, slaboproud, interiéry, VZT, stavba, atd.), které tento projekt nárokuje na ostatních profesích.

Cílem dokumentace je navržení AV technologií, tak aby prostor sloužil požadovaným účelům.

1.3 Účel, funkce a navrhovaná kapacita souboru technické vybavenosti

Cílem návrhu celkové technické vybavenosti je zajistit funkční řešení dotčeného prostoru AV technikou. Návrh technologie zohledňuje dané prostorové dispozice.

Jedná se o využití prostoru pro účely AV prezentací.

Dotčené prostory.

Sál zastupitelstva, Balkón, Předsálí

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 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.

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 Sál zastupitelstva

V čele místnosti bude umístěno elektrické roletové plátno s bočním vypínáním povrchu. Pro projekci na plátno je určený projektor umístěný na stropním držáku pod balkónem. Velikost promítaného obrazu na plátně bude 6000x3375mm. Uvažované rozlišení projekce bude 1920x1080 (Full HD), 16:9. Ovládání plátna bude možné pomocí přepínače na stěně umístěného v rohu místnosti u uvažovaného místního AV racku a stanoviště obsluhy (režie).

Jako zdroj signálu bude určeno umístění AV technologie v rohu místnosti. Bude zde umístěný místní AV rack. Zde bude umístěno režijní zařízení, které umožní pomocí funkce PIP – funkce obrazu v obraze, zobrazení dvou obrazů na promítacím plátně ze dvou zvolených zdrojů signálu HDMI. Režijní zařízení umožní volbu několika umístění (rozvržení) dvou obrazů na plátně, pomocí tlačítek. Další možnosti rozvržení bude možné volit pomocí připojení notebooku. Režijní zařízení bude mít dostatečnou rezervu vstupů 8x HDMI a výstupů 2xHDMI. Režijní zařízení dále umožní i další funkce jako je záznam, stream a střih videa. Od podlahové krabice v čele místnosti bude připravena kabelová trasa pro možné připojení notebooku prezentujícího pomocí HDMI.

Ozvučení místnosti bude řešeno pomocí reproduktorů line-array vhodných pro zajištění dobré srozumitelnosti mluveného slova. Reprodukory budou určeny pro ozvučení sálu, balkonu a předsálí. Zesilovače pro reproduktory budou umístěny v místním AV racku v rohu místnosti. Zdroj audio signálů bude z místního Audio mixážního pultu.

Pro uživatele naslouchadel bude určena indukční smyčka umístěná v podlaze sálu. Oba konce smyčky tvořené kabelem v podlaze budou vyvedeny k AV racku v rohu místnosti, kde bude umístěn zesilovač pro indukční smyčku. Jako zdroj audio signálu bude místní Audio mixážní pult.

3 POŽADAVKY A NÁROKY OBECNĚ

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 požadujeme v dotčených prostorech, dle ČSN 33 2000-3 a ČSN 33 2000-4-41, ČSN 33 2000-1 ed.2 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.

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 STAVEBNÍ PŘIPRAVENOSTI - POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

Dále jsou uvedeny nároky na stavební připravenost, umístění a další poznámky k nárokům jsou uvedeny ve výkresech.

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 v poloze dle výkresu, pro jejich montáž, včetně montáže držáků jednotlivých prvků.

4.1.1 Projektor

Místo pro uchycení držáku projektoru musí mít nosnost 40kg a musí být pevné, rovné, nechvějící se. Do projekčního kuželu (jehlanu tvořeného projekčními paprsky) nesmí zasahovat žádný předmět.

4.1.2 Plátno

Materiál stěny ke které bude plátno kotvenou musí mít dostatečnou nosnost, pro ukotvení plátna o hmotnosti minimálně 150kg a musí být pevné, rovné, nechvějící se.

4.1.3 Reproduktory

Pro reproduktory kotvené do stěn musí být v harmonogramu prací zohledněna instalace držáků reproduktorů vedených skrze obklad před realizací obkladu. Firma dodávající obklady zajistí součinnost při montáži držáků reproduktorů. Stěna musí umožnit uchycení držáků. Mít minimální nosnost 40kg a být pevná, rovná, nechvějící se.

4.1.4 Indukční smyčka

Kabel indukční smyčky bude natažen ve vrchní vrstvě podlahy kabelem CYKY 7x1,5. Kabel nesmí být stíněn kovovými předměty. Nutné dodržet odstup od vedení silno i slaboproudu.

4.1.5 Kabelové trasy

Je nárokována příprava kabelových tras dle výkresu od stavby (silnoproudu/slaboproudu). Minimální poloměr ohybu chrániček (husích krků) bude 200 mm. Pokud trasy AV techniky procházejí požárními úseky, požadujeme od stavby realizaci požárních ucpávek na trasách pro AV techniku. Kabelové trasy AV jsou slaboproudé, je nutné dodržet odstup od vedení silnoproudu.

4.2 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. Umístění a počty zásuvek jsou zakresleny ve výkresech.

4.2.1 Zásuvky a vývody

Umístění a počty zásuvek jsou popsány ve výkresech.

4.2.2 Osvětlení

V místnosti nárokuje umístění svítidla tak aby nezasahovala do projekčního kužele. A přímo neosvětlovala projekční plochu.

4.2.3 Výkonové poměry

Odhadované příkony pro AV techniku:

do max. 6kW

4.3 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.

Výústky vzduchotechniky nesmí prouděním vzduchu rozechvívat promítací plátno.

Odhadované tepelné výkony od AV techniky:

do max. 3kW

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

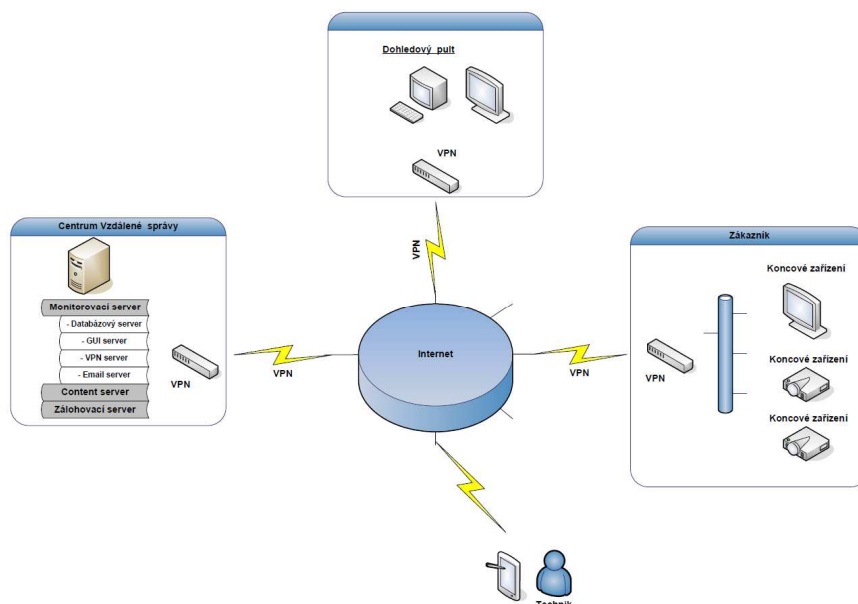
funkčnost, nebo o nefunkčním zařízení. Díky tomuto dokáže aktivní monitoring předcházet závadám nebo nepříjemnostem a tím šetřit zákazníkovi náklady. Taktéž šetří i samotnou techniku, čímž se prodlužuje její životnost a snižuje se tím i ekologická zátěž.

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.

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.

V Praze 02/2022

Zpracoval: Ing. Václav Jezbera