

PŘÍLOHA Č. 5 - TECHNICKÁ SPECIFIKACE – TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah:

1. Účel veřejné zakázky
2. Předmět veřejné zakázky
3. Popis současného stavu
4. Popis technického řešení
5. Požadované technické parametry zvukové režie
6. Studiový nábytek

1. Účel veřejné zakázky

Záměrem zadavatele je kompletní technická modernizace studiového komplexu RS30 v objektu ČRo v Praze – Karlíně. Cílem této akce je realizovat výměnu zvukové části studiového komplexu a vybudovat moderní výrobní a multižánrové prostředí nejvyšší úrovně, které bude možné využívat pro nahrávání, postprodukci a vysílání velkoformátových hudebních a rozhlasových akcí a případně bude atraktivní volbou velkých koncertních těles s možností jeho pronájmu.

Úkolem zhotovitele je především:

- demontovat stávající digitální režii Studer Vista 7 první generace.
- instalovat nově zakoupený digitální zvukový stůl z této veřejné zakázky (VZ),
- realizovat rozšíření počtu digitálních vstupů a umožnit připojení zařízení na nových síťových digitálních zvukových rozhraních (DANTE)
- instalovat, připojit a zprovoznit poslechové monitory a jednotky světelné signalizace a nezbytné externí periferie
- upravit dispoziční řešení zvukové režie Studia A tak, aby byl lépe využit daný prostor s ohledem na instalaci většího zvukového stolu (zajistit technologický nábytek dle požadavků zadavatele)
- instalovat technologie do stávajících stojanů a odpovídajícím způsobem doplnit / modifikovat kabelová propojení

2. Předmět veřejné zakázky

Předmětem zakázky jsou následující dodávky a práce:

- dodávka nového digitálního mixážního pultu dle požadavků zadavatele
- vypracování detailní realizační projektové dokumentace na základě konkrétní hardwarové konfigurace dodávaného zařízení (rozmístění a blokové schéma veškerých technologických prvků, signalizace, synchronizace a kabelová kniha), která bude dodavateli předána v elektronické podobě po podpisu smlouvy,
- detailní harmonogram prací s termíny začátku instalačních prací, zkušebním provozu a ukončení díla uvedených v zadávací dokumentaci,
- demontáž stávajícího zařízení, instalace nového zařízení, realizace jednotlivých propojení (tie-lines, monitoring, Core-Desk, audio, synchronizace)
- instalace nového technologického nábytku
- oživení dodaných a případně stávajících zařízení včetně funkčních testů a nastavení, konfigurace dle požadavků zadavatele, uvedení technologického celku do provozu, zaškolení

obsluhy a asistence při měření a 7 denním zkušebním provozu, vypracování dokumentace skutečného stavu

3. Popis současného stavu

Studiový komplex Studia A je vybaven první digitální zvukovou režii řady STUDER Vista 7, která byla v Karlíně instalována a zprovozněna v roce 2004. Model Vista 7 ještě využívá výpočetního výkonu DSP jádra založeného na paralelním řazení SHARC procesorů kategorie Performa Core, které již 8 let nejsou ve výrobě a nejsou tedy servisně podporovány. Část vstupně / výstupních zvukových A/D a D/A převodníků ještě využívá vany typu D19m, které shodně s DSP jádrem nemají servisní podporu. Multikanálová výroba je realizována pomocí digitální pracovní stanice Avid ProTools, poslechové monitory jsou Genelec 1038.

4. Popis technického řešení

Vybavení zvukové části režijního komplexu Studio A

Zhotovitel demontuje a na určené místo převezme starý mixážní pult, nainstaluje nově dodaný digitální mixážní pult a zajistí kompletní implementaci všech ostatních zařízení, jak nově nakoupených v rámci veřejné zakázky, tak i zařízení, které mu zadavatel předá k realizaci.

Celý systém se skládá z vlastní mixážní konzole a navázaného DSP jádra, na které jsou připojeny fyzické moduly audio vstupů a výstupů dle konkrétní specifikace (viz níže), dále je připojen systém světelné signalizace (viz níže), systém dorozumívání (viz níže). Na vstupní a výstupní moduly se připojí (a doplní, modifikuje) stávající kabelová instalace - zdroje signálu ze studia (mic/line) a do studia (linky pro hlasitý a sluchátkový odposlech), dále zdroje signálu z a do režie (periferie a poslechové monitory), linky ze strojovny a systém multikanálové DAW.

Podmínkou úspěšného řešení zvukové části režijního komplexu je přísné respektování technologických a výrobních návazností na stávající pracoviště a systémy. Současně je požadováno dodržení zásad zemnění zvukových linek.

Kromě vlastního mixážního pultu bude instalován nový technologický nábytek – stůl zvukového (hudebního) režiséra a vpravo od mixpultu technologický rack (specifikace viz bod 6. Parametry technologického nábytku). Na režiséřském stole bude umístěna dorozumívací jednotka (talkbox) a v nohách bude provedena vestavba požadovaných (stávajících) periferií. Na technologickém racku bude provedena vestavba stávajících periferií.

Na vlastní konzoli bude umístěna nosná lišta pro zobrazovací monitory DAW systému.

Ve studiu bude umístěn dorozumívací a signalizační box pro dirigenta.

Jádro systému bude umístěno ve strojovně v technologickém stojanu, stejně tak moduly pro konektivitu s režií a místností Hlavního přepojovače. Moduly pro konektivitu se studiem budou umístěny ve stojanu v blízkosti studia.

Signalizace zvukové režie

Systém světelné signalizace bude navázán na nově dodaný digitální mixážní pult a na stávající systém signalizačních světel ve zvukové režii, studiu, u pultíku dirigenta a přilehlých prostorách. V tomto systému musí být rozlišován separátní návěstní systém pro studio a režii s možností komunikace „do červené“ ve studiu. Spínacím rozhraním nového systému bude kontakt s otevřeným kolektorem, spínače napájení 230V/50Hz pro červená světla jsou již instalovány a použijí se při nové instalaci.

Jednotlivé režimy:

Nově dodaná signalizační jednotka vyšle pokyny k rozsvícení červených transparentů „On Air“ ve stávajících světelných okruzích:

- na základě aktivace mikrofonní cesty dedikované pro studio (fader - start)
- na základě manuálního stisku uživatelského tlačítka na mixážním pultu
- na základě manuálního stisku uživatelského tlačítka na pultíku (talkboxu) režiséra

Současně dojde ve studiu k zablokování hlasitého poslechu (s možností tento režim jednoduše vypnout – funkce „reinject“), k zablokování hlasitého dorozumívání v okruhu hlavního poslechu ve studiu a k aktivaci playbacku.

Nově dodaná signalizační jednotka vyše pokyny k rozsvícení bílých transparentů „nástup“ ve stávajících světelných okruzích:

- na základě manuálního stisku uživatelského tlačítka na pultíku (talkboxu) režiséra
- tento režim se liší od běžného provozu tím, že aktivování signalizace zvukové režie nezablokuje hlasitý povel ani reproduktor dorozumívací stanice ve studiu

Systém dorozumívání (talkback)

Systém dorozumívání bude navázán na nově dodaný mixážní pult a musí plnit tyto funkce:

- povel z režie směrem do studia, a to jak z vlastní mixážní konzole, tak z jednotky (talkboxu) režiséra
- povel ze studia směrem do režie
- možnost integrace do stávajícího systému Riedel Intercom Artist

jednotlivé režimy:

- dorozumívání do hlavního hlasitého odposlechu ve studiu (přeruší se červenou)
- individuální dorozumívání do zvolených sběrnic AUX (5x stereo AUX)
- společné dorozumívání do všech sběrnic AUX
- dorozumívání z dirigentského boxu směrem do režie

Ve všech režimech dojde současně k útlumu modulace minimálně o -20dB. Dorozumívání vybaví příslušná tlačítka jak z vlastního mixážního pultu, tak z talkboxu režiséra, respektive dirigentského boxu.

5. Požadované technické parametry zvukové režie

- identická systémová konfigurace pro vzorkování 96 kHz i 48 kHz
- univerzálně využitelné kanálové cesty pultu ve funkcích: Input mono, Input stereo, Input MCH, Direct Out, Group mono, Group stereo, Group MCH, Master mono, Master stereo, Master MCH, Aux mono, Aux stereo, VCA control
- možnost konfigurace vstupních kanálů, skupin a master-kanálů podle zvoleného formátu (1/0, 2/0, 3/2)
- minimálně 120 volně konfigurovatelných sběrnic
- možnost minimálně čtyř interních operací downmix z formátu 3/2/0, resp. 3/2/1, do formátu 2/0, resp. 1/0, uplatnitelných do sběrnic Master, Group a Aux
- možnost definování až dvaceti virtuálních skupin VCA
- možnost přiřazování vstupních a výstupních signálů k jednotlivým faderům za provozu bez rušivých efektů
- kvantizace minimálně 24 bit pro vzorkovací kmitočet 48 kHz i 96 kHz na vstupních i výstupních cestách
- možnost práce v režimu offsetu vzorkovacího kmitočtu pro kompenzaci rozdílu komorního “A” (440 Hz vers. 443 Hz) v režimu multikanálové výroby
- samplerate konverze vstupního signálu na rozhraní AES/EBU při zachování nastavené kvantizace
- integrovaný, nastavitelný generátor zvukového signálu
- možnost přiřazování jednotlivých kanálů sběrnicím Master, Group, Aux, N-1 a automatického mixingu přímo nad jednotlivými fadery

- uživateli dostupná možnost rychlého přechodu mezi připravenými uživatelskými konfiguracemi mixážního pultu dle provozní potřeby a to i v průběhu vysílání
- možnost off-line přípravy projektů a konfigurací mixážního pultu uživatelem
- minimálně 64 symetrických analogových vstupů (mic/line) s možností přímého odbočení na vstupním modulu
- minimálně 40 symetrických analogových vstupů Line In
- minimálně 40 symetrických analogových výstupů Line Out
- minimálně 40 symetrických digitálních stereo vstupů (80 kanálů) AES/EBU IN
- minimálně 40 symetrických digitálních stereo výstupů (80 kanálů) AES/EBU OUT
- minimálně 64 optických vstupů MADI IN
- minimálně 64 optických výstupů MADI OUT
- minimálně 64 datových vstupů DANTE IN
- minimálně 64 datových výstupů DANTE OUT
- minimálně 52 tlumičů signálu (faderů)
- minimální délka dráhy faderu 100 mm
- možnost přepnutí faderů do režimu REMOTE CONTROL DAW
- minimálně 8 symetrických analogových výstupů pro monitorovací sekci Line Out
- minimálně 8 symetrických analogových vstupů pro monitorovací sekci Line In
- uživatelem konfigurovatelná možnost přiřazení funkce fader-start na libovolný tlumič
- dvě nezávislé monitorovací cesty, první pro hlavní poslech ve formátu až 3/2/1, druhá ve formátu mono/stereo. Možnost rychlého přepínání poslechového formátu
- možnost připojení externího displeje o rozměrech minimálně 19" ke zvukovému stolu pro zobrazení konfigurace a nastavení zvukového stolu
- hlavní poslech s možností funkce MUTE a DIM; volba minimálně 24 interních a externích zvukových zdrojů konfigurovatelných uživatelem
- vektorový indikátor výstupního signálu 6+2CH přepínatelný do sloupcového zobrazení, s možností přepínání zobrazovaného zvukového formátu
- min. šestikanálový integrovaný indikátor úrovně přiřaditelný libovolné výstupní cestě
- indikace vstupních signálů pre/post/out na všech kanálových cestách pultu
- modul studiového poslechu s nezávislou volbou nejméně osmi zvukových zdrojů do dvou studií, možnost konfigurovatelnosti uživatelem
- processing typu:
- 4-pásmové EQ 20Hz – 20 kHz, gain +/-18dB, Low-pass, High-pass filter 24dB/oct. Dynamics typu kompresor, limiter, expander, panning, gate a delay s nastavitelnými parametry, možnost sdružování procesů pro vícekanálové aplikace a s možností přímého přístupu pro vypnutí a zapnutí procesu
- dostatečný DSP výkon pultu, respektující možnost současného uplatnění EQ, dynamického processingu, zpoždění a panoramy u min. 240 vstupních a současně 100 výstupních signálových cest bez zjevného omezení výkonu pultu a za předpokladu, že bude nakonfigurováno 100 interních sběrnic
- modulární řešení pultu se schopností práce systému bez omezení při závadě jednoho z ovládacích modulů
- možnost kopírování částečného či kompletního nastavení parametrů ovládacích cest
- přímý přístup k důležitým funkcím jediným ovládacím prvkem
- z důvodu přehledné obsluhy, zadavatel připouští max. 6 otočných ovladačů nad každým faderem. Zobrazování parametrů výlučně na centrální sekci pultu je nepřípustné
- uživatelem konfigurovatelný systém signalizace a funkcí GPI/GPO, možnost odvození transparentu a blokování od zvolených tlumičů či jejich kombinací
- minimálně 16x GPI vstupní optočlen
- minimálně 16x GPO výstupní relé (kontakt)

- elektronický, minimálně osmiznakový alfanumerický popis signálových cest využitelný na displejích ovládacích prvků pultu i v rámci SW přepojovače
- běžná obslužnost pultu musí být zajištěna bez nutnosti využívání roletových nabídek funkcí
- předávacím rozhraním analogových, linkových zvukových signálů je symetrická linka se jmenovitou úrovní signálu +4 dBu
- předávacím rozhraním digitálních vstupních i výstupních zvukových signálů je formát AES/EBU, headroom 18 dB vůči analogovému signálu (0dBu = -18 dBFS).
- možnost odloučení technologických částí pultu (core+I/O) do vzdálenosti až 50m
- pojízdný panel pro odkládání scénáře
- napájení 230V/50 Hz
- redundantní napájecí modul obslužného pultu, zvukových rozhraní, processingu i monitoringu s automatickým přechodem na záskok, možnost napájení ze dvou nezávislých síťových přívodů
- v případě výpadku jednoho z napájecích okruhů musí být přechod na záložní napájecí okruh bez výpadků zvukové modulace
- podpora monitoringu analogová i digitální
- možnost zařazení procesu delay až 240ms do mikrofonních cest před faderem
- možnost zařazení procesu delay až 240ms do všech vstupních linkových cest před faderem
- možnost současného měření úrovně signálového processingu (limiter/kompresor) pro každý kanál
- systém ovládací části stolu (desku) musí obsahovat dvě, nezávislé, plně redundantní řídicí jednotky pro ovládací a monitorovací funkce. Při poruše jedné z ovládacích jednotek musí druhá jednotka převzít provoz bez zjevného výpadku signálu na výstupech stolu
- možnost umístění modulu „centrální obslužné části“ na pozici pultu „uprostřed“
- ovladač typu joystick volně přiřaditelný pro operace signálového směřování
- funkce automatické mixáže z několika uživatelem zvolených zdrojů (například mikrofonů) umožňující automatickou detekci momentálně aktivního signálu se současným potlačením fázového zkreslení z ostatních zdrojů a zachování konstantního šumu na pozadí
- sada konfigurovatelných uživatelských tlačítek pro talkback a signalizaci
- talkback mikrofon s možností nastavení polohy vůči obsluze
- konzole obslužného pultu musí být dodána včetně nohou určených pro instalaci ve studiu
- vzhledem k omezeným rozměrům zvukové režie je maximální povolená šíře obslužného pultu 230 cm
- S ohledem na žánrovou rozmanitost, ale i na základě potřeby užívat předmět plnění kontribučně z externích signálových zdrojů v rámci programové výměny B2B, je požadována následující formátová podpora mixážního pultu:
 - Formát 1/0, PCM mono.
 - Formát 2/0, PCM stereo
 - Formát 3/2/0 PCM MCH
 - Formát 3/2/1 PCM MCH
- garance poskytování plnohodnotné servisní podpory na mixážní pult po dobu minimálně 7 let od ukončení záruční doby

6. Požadovaná dokumentace

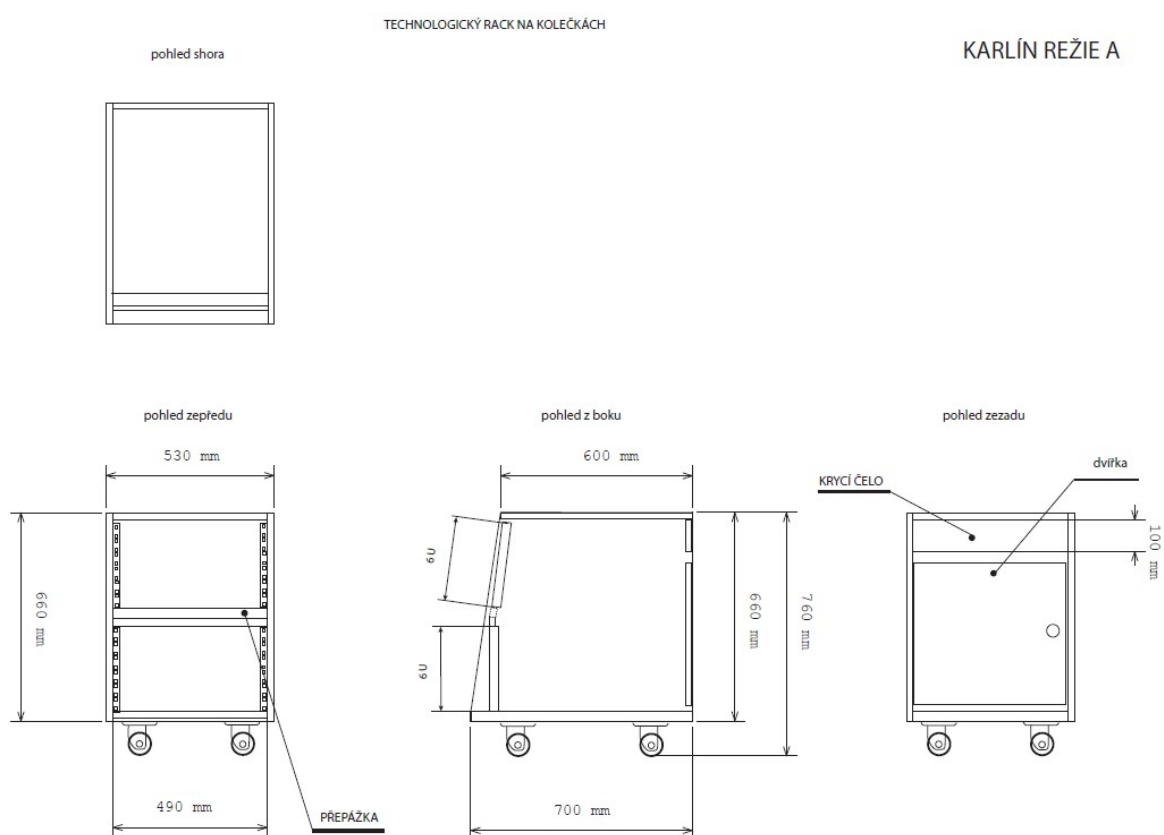
- Podrobný uživatelský a servisní manuál pro ovládání a systémová nastavení mixážního systému
- Výkresy zapojení celého systému a návaznosti na stávající instalovanou architekturu
- Kabelová kniha obsahující typy, signatury, konektivitu a trasy jednotlivých kabelů, schémata (popisy) zapojení příslušných konektorů
- Výkresy rozmístění jednotlivých prvků ovládací mixážní konzole a navázaných systémů
- Požadovaná dokumentace bude v tištěné a elektronické podobě (.pdf)

- Záloha systémových konfigurací v souboru na USB disku

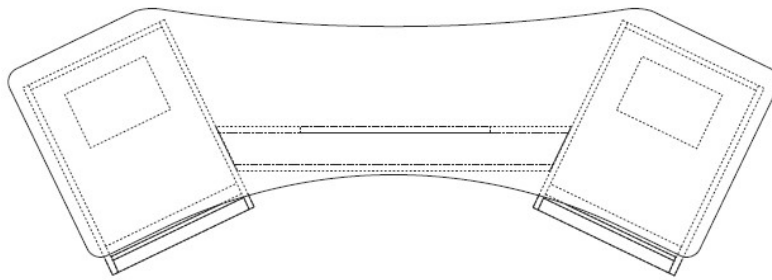
7. Parametry technologického nábytku

Technologický nábytek pro režii komplexu RS30 sestává ze dvou kusů, pohyblivého technologického racku (včetně montážních lišt) na kolečkách a pevně instalovaného tzv. režiséřského stolu s technologickými racky (včetně montážních lišt) v nohách.

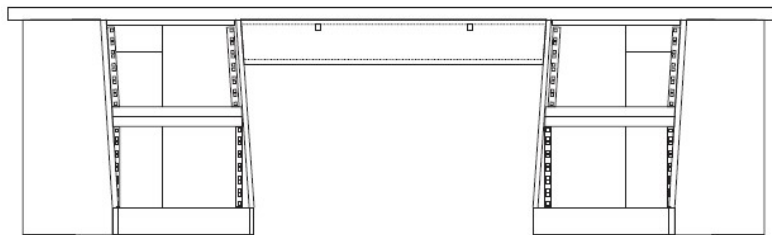
Materiál: překližka řezaná
Barva: javor (kanadský / americký)
Povrchová úprava: dýha s lakem



pohled shora

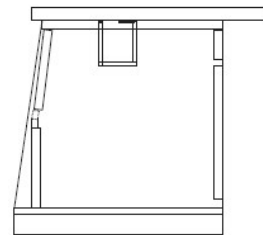


pohled zepředu

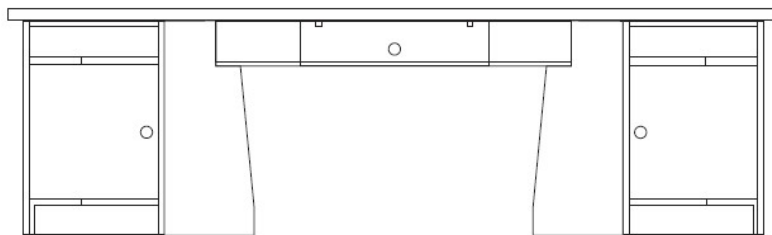


KARLÍN REŽIE A

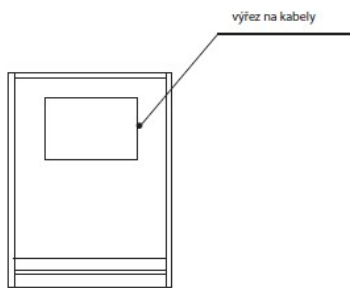
pohled z boku



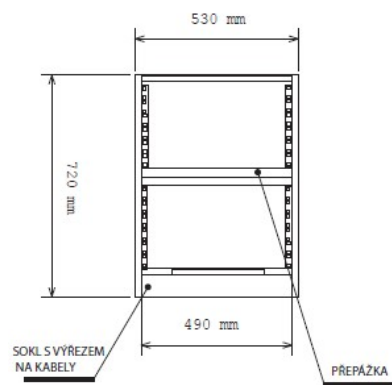
pohled zezadu



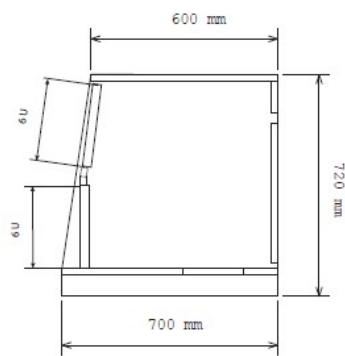
pohled shora



pohled zepředu



pohled z boku



pohled zezadu

