

TECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA

veřejná zakázka

„Pořízení nového zvukového systému vč. příslušenství“

zadáována formou jednacího řízení s uveřejněním ve smyslu ustanovení § 60 a následujících zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů

Zadavatel: Společenské centrum Trutnovska pro kulturu a volný čas
sídlem: náměstí Republiky 999, Střední Předměstí, 541 01 Trutnov
IČ: 72049537
DIČ: CZ72049537
zastoupen: MgA. Liborem Kasíkem, ředitelem

1. ÚVOD

V rámci permanentního vývoje audiovizuálních technologií a stále se zvyšujících požadavků hudebních, divadelních a dalších kulturních uskupení je nutná modernizace a rozšíření stávajícího ozvučovacího systému. Nový systém musí být komplexnější a svými parametry odpovídat současným světovým funkčním a kvalitativním standardům v ozvučení hudebních těles, s plánovanou minimální technickou a morální udržitelností 10 let.

Investice počítá s pořízením nejmodernějšího vícekanálového ozvučovacího systému a veškerého potřebného příslušenství, splňujícího požadavky nejnáročnějších hudebních projektů, které lze v daném prostoru realizovat. Systém musí být navíc jednoduše demontovatelný a jako celek nebo některá jeho část použitelný pro ozvučení lokálních akcí pořádaných mimo objekt Společenského centra Trutnovska pro kulturu a volný čas (dále jen „SCT“).

2. MINIMÁLNÍ TECHNICKÉ PODMÍNKY DODÁVANÉHO ZVUKOVÉHO SYSTÉMU VČETNĚ PŘÍSLUŠENSTVÍ

Nově pořízený systém musí být kvalitativně, technicky a zvukově plně kompatibilní se stávajícím zvukovým vybavením SCT a musí umožňovat vzájemné propojení obou systémů a jejich používání při kulturních akcích.

Zvukový systém bude objektově orientovaný škálovatelný audiosystém, který dokáže pracovat s jednotlivými audio zdroji jako s prostorovými objekty opatřenými parametry panorama, vzdálenosti, šířky a elevace. Zvukový systém bude vícekanálový (teoreticky až 64 vstupních audio objektů a až 64 výstupních kanálů), s inteligentním procesingem, dovolujícím v reálném čase měnit poslechový vjem v auditoriu tak, aby pozice zdroje zvuku (například zpěváka) lokalizovaná poslechem co nejpřesněji odpovídala jeho skutečné pozici v prostoru, a to při poslechu v kterémkoliv místě auditoria.

Zvukový systém bude umožňovat konfigurace L/R, L/C/R a 7kanálový frontální systém s dalšími alespoň 5 kanály pro surroundové a efektové reproboxy s možností simulace dozvuku auditoria. Na dolních frekvencích musí být zvuk posílen subbasovými reproboxy v počtu min. 8 ks v end-fire a cardio režimu, Subbasové boxy budou zavěšené na konstrukci pod střešou SCT.

Celý zvukový systém musí být variabilní a přizpůsobitelný pro všechny používané režimy uspořádání sálu - „kukátko“, koncert na stání/sezení a ples.

Dodané reproboxy musí být použitelné i jako vykrývací boxy pro přední řady auditoria (front fill) nebo dozvučení zadních řad sálu (delay).

Zvukový systém bude obsahovat frontální systém, který zajišťuje lokalizované vnímání jednotlivých zvukových objektů a prostorový zvukový vjem pro alespoň 80% publika. Frontální systém bude složený z reproboxů s reproduktory do velikosti 10“ v dostatečném počtu pro co nejkonzistentnější pokrytí ozvučovaného prostoru. Surroundové reproboxy budou koaxiálního typu a budou kompatibilní se stávajícími koncovými zesilovači používanými v sálu SCT s možností doplnění systému či použití jako

samostatných jednotek pro účely různých typů představení. Surroundové reproboxy musí být umístěny pod stropem balkonu a vybaveny mobilním riggingem pro jednoduchou demontáž, případně otočení reproboxů při jejich použití jako delay. Frontální systém bude dále zahrnovat alespoň sedm clusterů, z toho pět clusterů jako hlavní scénický systém a dva clustery rozšiřující šířku panoramy. Vzhledem k polyfunkčnímu zaměření sálu SCT a požadavkům na rovnoměrné pokrytí bude frontální systém typu line-source. Scénický systém bude umožňovat změnu úhlů mezi elementy dle simulace v software systému a kvalifikaci pokrytí systému. Systém pro rozšíření panoramy pak může být tvořen boxy s pevnými úhly mezi elementy.

Processor optimalizovaný pro digitální zpracování signálu – Digital Signal Processing (dále jen „DSP“) musí být schopný zpracovávat audio signál se vzorkovací frekvencí min. 48KHz na vstupu i výstupu. Vstupní i výstupní signál bude ve formátu MADI. Zvukový systém bude mít hlavní i záložní DSP jednotku pro účely redundance. Dle nastavení objektových parametrů bude DSP jednotka schopna rozložit signál mezi jednotlivé reproboxy tak, aby nevznikaly nežádoucí interference. Součástí DSP bude i systém simulující dozvuk s nastavitelnými parametry (např. délka dozvuku, ekvilizace, množství dozvuku v závislosti na parametru vzdálenosti objektu, předozvuk, vyvážení úrovně dozvuku, zpoždění dozvuku a šířky dozvuku). Systém dozvuku bude automaticky zajišťovat, že generovaná ozvěna ze surroundových reproboxů k libovolnému posluchači v publiku nedorazí dříve, než přímý zdroj zvuku z frontálního systému. DSP jednotka bude generovat downmix v podobě mono, stereo, L/C/R a 5.1 kanálů.

Objektové parametry zvukového systému budou přímo ovladatelné pomocí ovládacích prvků mixážní konzole s plnou integrací včetně master úrovně a skupin. Změny parametrů budou probíhat v reálném čase. Ovládací software objektově orientovaného audiosystému bude schopen synchronizovat nastavení vstupních kanálů z mixážní konzole včetně názvů objektů.

3. SOUČÁSTI DODÁVANÉHO ZVUKOVÉHO SYSTÉMU VČETNĚ PŘÍSLUŠENSTVÍ

3.1. ZAVĚŠENÍ – LÁVKA

Součástí dodávky zvukového systému je nová pochozí technická lávka, která bude fungovat jako nosný prvek pro příhradovou konstrukci, na kterou se bude věšet jak PA systém, tak i světelná technika. Lávka musí být pojízdná, aby umožňovala přesunutí zvukového systému na požadovanou pozici podle momentálního uspořádání sálu.

Subbasové reproboxy musí být zavěšeny v ose střešní konstrukce SCT na „I“ nosníku a musí mít možnost posuvu dle umístění technické lávky. Závěsný systém subbasových reproboxů musí umožňovat jejich jednoduchou demontáž.

3.2. ZESILOVAČE

Celý zvukový systém musí být řešen jako pasivní s externími zesilovači. Zesilovače musí být digitální, 4kanálové, s integrovaným DSP a továrními presety pro optimalizaci provozních podmínek všech použitých reproboxů. Navíc musí být kompatibilní se stávajícími reproboxy v SCT. Každý zesilovač musí být nezávisle řízený a musí disponovat jak analogovými, tak digitálními vstupy a výstupy.

Zesilovače musí být zabudovány do 19“ mobilních racků vybavených koly, distribucí napájení s přívodem 400 V a konektivitou pro snadné připojení a odpojení reproboxů. Zesilovače musí být umístěny v co nejkratší vzdálenosti od technické lávky.

Zesilovače pro front fill, surround a delay boxy musí být umístěny v technické místnosti režie SCT v samostatném racku s vestavěnou distribucí napájení s přívodem 400 V a konektorovým panelem. Zapojeny budou z části do stávající instalace SCT.

Všechny zesilovače musí být v reálném čase ovládány a monitorovány po síti standardu Ethernet prostřednictvím PC s příslušným SW.

3.3. ODBAVENÍ ZVUKOVÉHO SIGNÁLU

Investice počítá s pořízením digitálního zvukového mixážního pultu, který bude plně kompatibilní se stávajícími digitálními pulty a stageboxy SCT. Musí umožňovat fungování v režimu sdílení stageboxů mezi



ním a stávajícími pulty a zároveň ve stand-alone režimu bez použití dalšího (monitorového) pultu. Dále musí mít minimálně 26 nezávislých 100 mm motorizovaných faderů a dvě dotykové obrazovky. Pult bude dodán v transportním case.

Výbava pultu musí umožňovat jeho plnou integraci do popsaného vícekanálového systému pro zpracování a distribuci zvuku.

3.4. MATRIX

Zvukový systém musí být vybavený Matrix procesorem, umožňujícím propojení zvukových pultů s processingem vícekanálového systému a distribuci zpracovaných signálů pro reproduktory v SCT. Musí být také schopný stand-alone ovládání a odbavení zvukových signálů bez nutnosti připojení dalšího zvukového pultu. Součástí Matrix procesoru musí být mobilní stage box v konfiguraci minimálně 32 In / 8 Out pro připojení stávajícího analogového rozvodu SCT a periférií v technické kabině.

3.5. AMBIENTNÍ MIKROFONY

Součástí dodávky bude set minimálně 5ti kvalitních kondenzátorových mikrofونů pro ambientní snímání prostoru jeviště. Mikrofony se budou připojovat analogově do matrix procesoru či zvukové pultu v technické režii.

3.6. KABELOVÉ ROZVODY

Stávající kabeláž bude doplněna novými kabely příslušných typů a průřezů dle platných norem ČSN a EN. V maximální míře se využijí stávající kabelové trasy, kde to bude nutné, budou kabely vedeny po povrchu v elektroinstalačních lištách, žlabech nebo chráničkách.

V Trutnově, , 2020

MgA, Libor Kasík, ředitel
Společenské centrum Trutnovska pro kulturu a
volný čas



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj
Integrovaný regionální operační program



MINISTERSTVO
PRO MÍSTNÍ
ROZVOJ ČR