

KUPNÍ SMLOUVA

Knihovna města Hradce Králové, se sídlem: Wonkova 1262/1a, 500 02 Hradec Králové, IČO: 00125491

(dále „**kupující**“)

a

Dancefloor AVL, s.r.o., se sídlem: Rybná 716/24, 110 00 Praha 1, IČO: 64791645

(dále „**prodávající**“)

(dále společně „**smluvní strany**“)

uzavřely níže uvedeného dne, měsíce a roku v souladu s ustanovením § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku, v platném znění (dále „**občanský zákoník**“), kupní smlouvu (dále „**smlouva**“) tohoto znění:

PREAMBULE

Vzhledem k tomu, že:

- **v rámci veřejné zakázky na dodávky pod názvem „Dodávka a instalace ozvučovacích systémů pro Centrum celoživotního vzdělávání“ byla nabídka prodávajícího kupujícím vybrána jako ekonomicky nejvýhodnější;**
- **kupující má zájem na koupi zboží od prodávajícího;**
- **prodávající má zájem na prodeji zboží kupujícímu;**

uzavřely smluvní strany tuto smlouvu.

1 DEFINICE

1.1 Pro účely smlouvy se rozumí:

„**dodáním zboží**“ odevzdání zboží prodávajícímu kupujícímu a jeho převzetí kupujícím od prodávajícího, a to v místě a čase plnění podle smlouvy, včetně odevzdání veškerých dokladů, které jsou nutné k převzetí a k užívání zboží (certifikáty, prohlášení o shodě, návod k obsluze a užívání zboží apod.). Součástí dodání zboží je jeho instalace a zprovoznění v místě plnění a provedení proškolení.

„**odbornou údržbou**“ činnost a úkony směřující zejména k zachování bezpečnosti a plné funkčnosti zboží v souladu se smlouvou, přičemž součástí odborné údržby je i provádění elektrické kontroly té části zboží, které je elektrickým zařízením.

„**proškolením**“ předání informací a znalostí ze strany prodávajícího kupujícím určeným osobám ohledně fungování a obsluhy zboží, a to jak na laické, tak i na profesionální úrovni fungování a obsluhy zboží.

„**zákonem o registru smluv**“ zákon č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a registru smluv.

„**zbožím**“ dodávka plošného ozvučení víceúčelového sálu Centra celoživotního vzdělávání (pevná instalace), mobilního PA setu pro ozvučení kulturních akcí v prostorách Centra celoživotního vzdělávání, a dodávka Ozvučení studia hudebního oddělení Centra celoživotního vzdělávání (pevná instalace), přičemž podrobná specifikace zboží je uvedena v příloze č. 1 – Souhrn technických parametrů pro zadávací projektovou dokumentaci.

1.2 Ostatní nedefinované pojmy budou mít svůj obvyklý jazykový význam, pokud z kontextu nelze dovodit jinak.

2 ZAKLADNÍ USTANOVENÍ

2.1 Prodávající se zavazuje dodat zboží kupujícímu v souladu s požadavky, podmínkami, specifikacemi, parametry a ostatními údaji a informacemi uvedenými ve smlouvě a v přílohách smlouvy, a umožní mu k němu nabýt vlastnické právo, a provede úplnou instalaci a zprovoznění zboží a proškolení uživatelů, a kupující se zavazuje, že zboží převezme a zaplatí prodávajícímu kupní cenu.

2.2 Účelem smlouvy je:

- a) řádné a včasné dodání zboží (včetně doručení zboží kupujícímu, jeho instalace, zprovoznění, provedení zkoušek a revizí, a proškolení uživatelů);
- b) bezpečné, plně funkční a bezporuchové fungování zboží po dobu jeho běžné životnosti; a
- c) užití zboží v plném rozsahu jeho funkcionalit pro účely zajištění vysoké úrovně ozvučení místa plnění.

3 ČAS A MÍSTO PLNĚNÍ

3.1 Prodávající dodá zboží kupujícímu v sídle kupujícího.

3.2 Prodávající je povinen doručit zboží (tedy pouhé doručení zboží bez provedení jeho instalace, zprovoznění, příp. zkoušek a revizí a bez proškolení zaměstnanců kupujícího) kupujícímu do místa plnění ve lhůtě nejpozději do 20. 12. 2018; o doručení zboží kupujícímu bude smluvními stranami vyhotoven dodací list.

3.3 Nejpozději s doručením zboží dle bodu 3.2. této smlouvy doručí prodávající elektronicky na e-mail cizinska@knihovnahk.cz či osobně následující dokumenty:

- a) CE certifikáty zboží v českém nebo případně v anglickém jazyce;
- b) Návod k obsluze a užívání zboží v českém jazyce, licenční čísla, hesla; a
- c) Dodací list.

3.4 Prodávající je povinen provést instalaci a zprovoznění zboží (včetně provedení všech zkoušek a revizí) a zaškolení zaměstnanců kupujícího dle provozních možností kupujícího a dohody s kupujícím, nejpozději však v termínu do 28. 2. 2019, o čemž bude smluvními stranami vyhotoven předávací protokol. Teprve okamžikem podpisu tohoto protokolu oběma smluvními stranami bez výhrad splní prodávající svoji povinnost řádně dodat zboží a vzniká mu nárok na úhradu druhé části kupní ceny dle bodu 4.1. písm. b. této smlouvy.

3.5 Podmínkou dodání zboží je úspěšné provedení všech zkoušek a revizí předepsaných obecně závaznými právními předpisy a technickými normami. O všech provedených zkouškách a revizích bude vystaven zápis, který se stane nedílnou součástí předávacího protokolu dle čl. 3.4 smlouvy. Provedení zkoušek zajišťuje prodávající výhradně na své náklady, prostřednictvím svých pracovníků a ostatního technického zabezpečení.

4 KUPNÍ CENA A PLATEBNÍ PODMÍNKY

4.1 Smluvní strany se dohodly na celkové kupní ceně ve výši **577.010** Kč bez DPH, z toho činí:

- a. částka ve výši **519.160** Kč bez DPH cenu za doručení zboží a dokumentů dle bodu 3.2. a 3.3. této smlouvy; a
- b. částka ve výši **57.850** Kč bez DPH cenu za činnosti specifikované v bodu 3.4. této smlouvy a veškeré ostatní povinnosti prodávajícího z této smlouvy vyplývající.

V kupní ceně jsou zahrnuty veškeré náklady prodávajícího související s dodáním zboží (tj. i doprava, nastěhování, instalace, zaškolení apod.).

4.2 Kupní cena je uvedena bez DPH. Případně uplatnitelná DPH bude prodávajícím připočtena ke kupní ceně v souladu s příslušnými obecně závaznými právními předpisy o DPH, a to v sazbě platné ke dni zdanitelného plnění. Datem zdanitelného plnění je den dodání zboží kupujícímu.

4.3 Kupní cena bude uhrazena kupujícím ve dvou dílčích platbách, a to takto:

- a. po doručení zboží a splnění podmínek uvedených v bodu 3.2. a 3.3. této smlouvy bude prodávajícímu uhrazena první část kupní ceny uvedená v bodu 4.1. písm. a. této smlouvy, a
- b. po dodání zboží a splnění podmínek uvedených v bodu 3.4. této smlouvy bude prodávajícímu uhrazena druhá část kupní ceny uvedená v bodu 4.1. písm. b) této smlouvy,

a to vždy na základě faktury vystavené prodávajícím, která bude obsahovat náležitosti podle obecně závazných právních předpisů. Fakturu na úhradu první části kupní ceny je prodávající povinen doručit kupujícímu nejpozději do 29. 12. 2018.

- 4.4 Smluvní strany si sjednávají splatnost fakturovaných částek do 14ti dnů od doručení faktury kupujícímu.
- 4.5 Fakturované částky jsou splatné bezhotovostně, a to bankovním převodem na bankovní účet prodávajícího uvedený na příslušné faktuře.
- 4.6 Fakturované částky se považují za uhrazené dnem, kdy budou připsány na účet prodávajícího.
- 4.7 Kupující má právo vrátit bez zaplacení fakturu, pokud tato neobsahuje náležitosti obecně závazných právních předpisů, je neúplná nebo obsahuje nesprávné údaje nebo bude-li vystavena v rozporu s termínem sjednaným ve smlouvě. V dané souvislosti kupující uvede důvody, pro které fakturu vrací. Prodávající je povinen podle povahy nesprávnosti předmětnou fakturu opravit nebo nově vyhotovit. Oprávněným vrácením faktury se ukončuje běh lhůty její splatnosti. Nová lhůta splatnosti běží znovu od počátku ode dne, kdy je kupujícímu doručena opravená nebo nově vyhotovená faktura.
- 4.8 Faktura bude doručena prodávajícím kupujícímu na adresu sídla kupujícího, též možno elektronicky na email: uctarna@knihovnahk.cz.
- 4.9 Kupující má právo provést zajišťovací úhradu DPH na účet příslušného finančního úřadu, a to za předpokladu, že se prodávající stane ke dni uskutečnění zdanitelného plnění nespolehlivým plátcem dle ustanovení § 106a zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty.
- 4.10 Prodávající prohlašuje, že jeho účet uvedený na příslušné faktuře je účtem, který je správcem daně zveřejněn způsobem umožňujícím dálkový přístup a že zůstane takovým účtem do doby splatnosti fakturované částky.

5 NABYTÍ VLASTNICKÉHO PRÁVA A PŘECHOD NEBEZPEČÍ ŠKODY

- 5.1 Prodávající tímto prohlašuje, že bude výhradním a neomezeným vlastníkem zboží ke dni jeho dodání kupujícímu, s tím, že zboží nebude zatíženo žádnými právy či břemeny ve prospěch třetích osob, zejména na něm nebude váznout právo zástavní, zadržovací ani nebude předmětem výhrady vlastnického práva třetích osob v jakékoli formě.
- 5.2 Kupující nabývá vlastnického práva ke zboží v okamžiku jeho zaplacení prodávajícímu.
- 5.3 Nebezpečí škody na zboží přechází z prodávajícího na kupujícího v okamžiku doručení zboží kupujícímu.

6 PRÁVA Z VADNÉHO PLNĚNÍ

6.1 Obecné ustanovení

- 6.1.1 Prodávající dodá zboží v jakosti a provedení, jež určuje smlouva. Neurčuje-li smlouva jakost a provedení zboží, prodávající dodá zboží v jakosti a provedení, jež odpovídá technickým normám vztahujícím se ke zboží, jinak v obvyklé jakosti a provedení; prodávající dodá zboží nové a nepoužité. V opačném případě má zboží vady. Za vadu se považuje i plnění jiného zboží. Za vadu se považují i vady v dokladech nutných pro užívání zboží.
- 6.1.2 Právo kupujícího z vadného plnění zakládá vada, kterou má zboží při přechodu nebezpečí škody na kupujícího, byť se projeví až později. Právo kupujícího založí i později vzniklá vada, kterou prodávající způsobil porušením své povinnosti. Povinnosti prodávajícího ze záruky za jakost tím nejsou dotčeny.
- 6.1.3 Do odstranění vady nemusí kupující platit část kupní ceny odhadem přiměřeně odpovídající jeho právu na slevu.
- 6.1.4 Přezkoumání vady provádí prodávající na vlastní náklady v místě plnění. K tomu mu kupující poskytne potřebnou součinnost.
- 6.1.5 Vadné plnění je vždy podstatným porušením smlouvy a kupující má práva z vadného plnění jako při podstatném porušení smlouvy.
- 6.1.6 Kupující má právo na náhradu nákladů účelně vynaložených při uplatnění práva z vadného plnění.
- 6.1.7 Neodstraní-li prodávající vady řádně a včas, má kupující právo vady odstranit sám nebo prostřednictvím třetí odborně způsobilé osoby, a to na náklady prodávajícího.
- 6.1.8 Smluvní strany se dohodly, že v případě volby práva na odstranění vady může kupující požadovat, aby prodávající do doby odstranění vady bezúplatně poskytl kupujícímu k užívání obdobné náhradní plnění či jiné

smluvním podmínkám obdobné řešení, a to v rozsahu odpovídajícímu řádnému naplnění účelu smlouvy, uvedenému zejména v čl. 2.2 písm. c) smlouvy.

6.2 Odmítnutí převzetí zboží v důsledku jeho vad

- 6.2.1 Kupující má právo zcela nebo z části převzetí zboží odmítnout, jestliže zboží bude vykazovat vady.
- 6.2.2 V případě, že kupující odmítne převzít zboží, prodávající dodá zboží v náhradní lhůtě stanovené kupujícím a nese veškeré účelně vynaložené náklady vzniklé kupujícím s opakovaným převzetím zboží. Poskytnutí náhradního termínu neznamená, že kupující nemá právo uplatnit příslušnou smluvní pokutu.

6.3 Převzetí zboží s vadami

- 6.3.1 V případě, že kupující při doručení zboží zjistí vady a neodmítne-li převzít zboží, budou tyto uvedeny v zápisu společně s volbou práva z vadného plnění.
- 6.3.2 V případě volby práva na odstranění vady bude v zápisu uveden termín odstranění vady. Nebude-li uveden termín odstranění vady v zápisu, pak platí, že vady prodávající odstraní nejpozději do 5-ti pracovních dnů ode dne oboustranného podpisu zápisu. Smluvní strany se výslovně dohodly, že prodávající ve stanovené lhůtě odstraní vady i v případě, kdy podle jeho názoru za vady neodpovídá. Náklady na odstranění vad v těchto sporných případech nese až do vyjasnění nebo vyřešení rozporu prodávající. O odstranění vad uvedených v zápisu bude oboustranně podepsán záznam.

6.4 Vady zjistitelné při prohlídce zboží a skryté vady

- 6.4.1 Kupující zboží prohlédne do 30-ti dnů po přechodu nebezpečí škody na zboží a přesvědčí se o jeho vlastnostech a množství.
- 6.4.2 Vady zjistitelné při prohlídce zboží kupující oznámí prodávajícímu do 30-ti dnů poté, co je mohl při prohlídce zjistit.
- 6.4.3 Skryté vady kupující oznámí prodávajícímu bez zbytečného odkladu poté, co je mohl zjistit při dostatečné péči, nejpozději však do dvou let po dodání zboží. Tím není dotčeno ustanovení § 2112 odst. 2 občanského zákoníku.
- 6.4.4 V případě volby práva na odstranění vady prodávající vadu odstraní v přiměřené lhůtě. Přiměřenou lhůtou se rozumí lhůta 48 hodin u vad bránících užívání zboží, a lhůta 15-ti pracovních dnů u vad nebránících užívání zboží.

7 ZÁRUKA ZA JAKOST, ODBORNÁ ÚDRŽBA

7.1 Záruka za jakost

- 7.1.1 Prodávající poskytuje kupujícím záruku za jakost zboží s tím, že po dobu záruční doby bude zboží způsobilé k použití pro obvyklý účel nebo že si zachová obvyklé vlastnosti.
- 7.1.2 Záruční doba činí 24 měsíců a začíná běžet od data dodání zboží dle oboustranně podepsaného zápisu.
- 7.1.3 Kupující nemá právo ze záruky za jakost, způsobila-li vadu po přechodu nebezpečí škody na zboží na kupujícího vnější událost. To neplatí, způsobil-li vadu prodávající.
- 7.1.4 Kupující nemá dále právo ze záruky za jakost, způsobilo-li vadu po přechodu nebezpečí škody na zboží užívání zboží kupujícím v rozporu s návodem k obsluze a užívání zboží předaným dle čl. 3.3 smlouvy.
- 7.1.5 Vadu krytou zárukou kupující vytkne prodávajícímu nejpozději v reklamační lhůtě určené délkou záruční doby.
- 7.1.6 Pro práva a povinnosti smluvních stran plynoucí ze záruky za jakost se přiměřeně použijí ustanovení čl. 6.1.3 až čl. 6.1.8 a čl. 6.4.4.
- 7.1.7 V případě volby práva na odstranění vady prodávající odstraní vadu ve lhůtě dle čl. 6.4.4. této smlouvy.

7.2 Odborná údržba

- 7.2.1 Povinnost provádět odbornou údržbu zboží vzniká prodávajícímu dnem následujícím po dni dodání zboží, a trvá po dobu záruční doby.
- 7.2.2 Prodávající bude provádět odbornou údržbu zboží v rozsahu a četnosti stanovené výrobcem zboží.
- 7.2.3 Pokud výrobce zboží nestanoví četnost odborné údržby pak u zboží, které je připojeno ke zdroji elektrické energie, bude prodávající provádět odbornou údržbu minimálně každý půlrok, u ostatního zboží každý rok.

7.2.4 Prodávající oznámí termín provedení odborné údržby každého jednotlivého kusu zboží kupujícímu minimálně 14 dní před navrhovaným termínem jejího provedení s tím, že konkrétní termíny budou stanoveny po vzájemné dohodě smluvních stran.

7.2.5 Prodávající provádí odbornou údržbu zboží po dobu záruční doby zdarma.

8 SMLUVNÍ SANKCE

8.1 Kupující je oprávněn po prodávajícím vyžadovat zaplacení smluvní pokuty a kupující je povinen tuto uhradit do 14 ti dnů na výzvu kupujícího v následujících případech:

- (i) při prodlení prodávajícího s doručením zboží oproti termínu uvedeném v bodu 3.2. této smlouvy ve výši 1 000,- Kč za každý i jen započatý den prodlení s doručením zboží;
- (ii) za prodlení s odstraněním vady zboží kryté zárukou za jakost v rozporu s bodem 7.1.7 (resp. 6.4.4.) této smlouvy, a to ve výši 100,- Kč za každou vadu a každý i započatý den prodlení.

8.2 Ujednáním o smluvní pokutě není dotčeno právo kupujícího domáhat se na prodávajícím náhrady újmy v plné výši, a to ani v části, v níž výše újmy přesahuje svou výši výši smluvní pokuty.

8.3 Po kupující, který je v prodlení se zaplacením fakturovaných částek dle smlouvy, může prodávající, který řádně splnil své smluvní a zákonné povinnosti, požadovat zaplacení úroku z prodlení, ledaže kupující není za prodlení odpovědný. Výši úroku z prodlení stanoví vláda nařízením.

9 OSTATNÍ PRÁVA A POVINNOSTI

9.1 Prodávající se zavazuje při plnění svých povinností plnit pokyny kupujícího, které nejdou nad rámec rozsahu plnění dle smlouvy.

9.2 Prodávající má právo užít ke splnění svých závazků ze smlouvy třetích osob (poddodavatele), vždy však odpovídá, jako by plnil sám. Seznam poddodavatelů prodávajícího tvoří přílohu č. 2 této smlouvy.

9.3 Prodávající je povinen vždy bez zbytečného odkladu oznámit kupujícímu jakoukoliv změnu v Seznamu poddodavatelů prodávajícího tvoří přílohu č. 2 této smlouvy.

10 UKONČENÍ SMLOUVY

10.1 Vedle důvodů uvedených v občanském zákoníku má kupující právo od smlouvy odstoupit z následujících důvodů:

- (i) prodlení prodávajícího s doručením zboží delším než 10 dnů;
- (ii) prodlení prodávajícího s odstraněním vad zboží dle čl. 6 smlouvy delším než 20 dnů než je přiměřená lhůta pro odstranění vad dle čl. 6.4.4 smlouvy.
- (iii) prodlení prodávajícího s odstraněním vad zboží v záruční době delším než 20 dnů než je přiměřená lhůta pro odstranění vad dle čl. 7.1.7 smlouvy.
- (iv) zahájení insolvenčního řízení vůči prodávajícímu, jehož předmětem je jeho majetek, dle zákona č. 182/2006 Sb., insolvenční zákon.

10.2 Odstoupení nabývá účinnosti v okamžiku doručení smluvní straně, jíž je určeno.

10.3 Smluvní strany se dohodly, že v případě odstoupení od smlouvy kteroukoliv smluvní stranou poté, co se kupující stane vlastníkem zboží, má kupující právo se rozhodnout, že si ponechá zboží ve stavu ke dni účinnosti odstoupení od smlouvy, oproti zaplacení tomu odpovídajícího finančního plnění po zohlednění již provedených plateb kupní ceny. Takové rozhodnutí je kupující povinen oznámit prodávajícímu nejpozději do 7 dnů ode dne účinnosti odstoupení.

11 DORUČOVÁNÍ

11.1 Nestanoví-li smlouva jinak, musí být veškeré písemnosti, oznámení a/nebo dokumenty podle smlouvy doručeny osobně, s využitím provozovatele poštovních služeb či e-mailem na kontaktní adresu, a to k rukám kontaktní

osoby:

Kupující:

- kontaktní adresa: Knihovna města Hradce Králové, Wonkova 1262/1a, 500 02 Hradec Králové
- kontaktní osoba: Mgr. Barbora Čížinská, tel: [REDACTED], e-mail: [REDACTED]

Prodávající:

- kontaktní adresa: Pražská třída 13/84, 500 04 Hradec Králové
- kontaktní osoba: Mgr. Libor Klemenc, tel: [REDACTED], e-mail: [REDACTED]

- 11.2 Smluvní strany mají právo jednostranně měnit, nikoliv však rušit, své kontaktní adresy v rámci území České republiky nebo kontaktní osoby uvedené ve smlouvě. Změny kontaktních adres nebo kontaktních osob jsou účinné vůči druhé smluvní straně v okamžiku doručení příslušné změny takové smluvní straně.
- 11.3 Zrušení kontaktních adres nebo kontaktních osob mají smluvní strany právo provést pouze dohodou.
- 11.4 Právní jednání působí vůči nepřítomné osobě od okamžiku, kdy jí projev vůle dojde; zmaří-li vědomě druhá strana dojití, platí, že řádně došlo. V případě neúspěšného doručení lze písemnosti, oznámení a/nebo dokumenty podle smlouvy doručit na adresu sídla smluvních stran.

12 OSTATNÍ UJEDNÁNÍ

- 12.1 Prodávající nesmí postoupit pohledávku nebo její část vyplývající ze smlouvy třetí osobě bez předchozího písemného souhlasu kupujícího.
- 12.2 Kupující má právo provést kdykoli zápočet svých i nesplatných pohledávek vůči prodávajícímu proti jakýmkoliv pohledávkám prodávajícího vůči kupujícímu.
- 12.3 Prodávající prohlašuje, že je podnikatelem a uzavírá tuto smlouvu při svém podnikání.
- 12.4 V případě, že některé ustanovení smlouvy je nebo se stane neplatné či neúčinné, zůstávají ostatní ustanovení smlouvy platná a účinná. Smluvní strany nahradí neplatné či neúčinné ustanovení smlouvy ustanovením jiným, platným a účinným, které svým obsahem a smyslem odpovídá nejlépe obsahu a smyslu ustanovení původního.
- 12.5 Smluvní strany prohlašují, že mezi nimi neexistuje žádná zavedená praxe.
- 12.6 Dispozitivní ustanovení občanského zákoníku mají přednost před jakoukoliv obchodní zvyklostí.
- 12.7 Smluvní strany shodně prohlašují, že si sdělily všechny skutkové a právní okolnosti, o nichž ví nebo musí vědět tak, aby se každá ze smluvních stran mohla přesvědčit o možnosti uzavřít platnou smlouvu a aby byl každé ze smluvních stran zřejmý její zájem smlouvu uzavřít.
- 12.8 Smlouva a veškerá práva a povinnosti z ní plynoucí, včetně práv a povinností z porušení smlouvy, jakož i záležitosti ve smlouvě neupravené, se řídí českým právním řádem, zejména pak občanským zákoníkem.
- 12.9 Prodávající na sebe přebírá nebezpečí změny okolností a nevzniká mu tedy právo domáhat se obnovení jednání o smlouvě.
- 12.10 Smlouva obsahuje úplné ujednání o předmětu smlouvy a všech náležitostech, které smluvní strany měly a chtěly ve smlouvě ujednat, a které považují za důležité pro závaznost smlouvy. Žádný projev smluvních stran učiněný při jednání o uzavření smlouvy nezakládá žádný závazek žádné ze smluvních stran.
- 12.11 Nedílnou součástí smlouvy jsou následující přílohy:
- Příloha č. 1: Souhrn technických parametrů pro zadávací projektovou dokumentaci
 - Příloha č. 2: Seznam poddodavatelů prodávajícího

V případě nejednoznačnosti nebo rozporu mají přednost ustanovení smlouvy před ustanoveními přílohy.

13 ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

- 13.1 Smlouva nabývá účinnosti dnem jejího uveřejnění v registru smluv v souladu se zákonem o registru smluv.
- 13.2 Smlouva může být měněna dohodou smluvních stran pouze v písemné formě; tím není dotčeno právo jednostranně měnit kontaktní adresy nebo osoby, nebo měnit či rušit jednající osoby. Smlouva může být zrušena pouze v písemné formě.
- 13.3 Smlouva je vyhotovena ve čtyřech stejnopisech, přičemž každá ze smluvních stran obdrží dvě vyhotovení.
- 13.4 Prodávající je povinen uchovávat veškerou dokumentaci související s realizací dodávky zboží včetně účetních dokladů minimálně po dobu 10-ti let ode dne dodání zboží. Pokud je v českých právních předpisech stanovena lhůta delší, platí taková delší lhůta.
- 13.5 Smluvní strany prohlašují, že si smlouvu přečetly, s jejím obsahem souhlasí, zavazují se k plnění a na důkaz vážně a svobodně projevené vůle připojují své podpisy.

Dne 19.12.2018

Dne 19.12.2018

Za Knihovnu města Hradce Králové:

Jméno: Mgr. Barbora Čížinská

Funkce/pracovní zařazení: ředitelka

Za Dancefloor, s.r.o.:

Jméno: Mgr. Libor Klemenc

Funkce/pracovní zařazení: jednatel

Podpis: _____

Podpis: _____

Souhrn technických parametrů pro zadávací projektovou dokumentaci

1) Plošné ozvučení víceúčelového sálu Centra celoživotního vzdělávání (pevná instalace)

2) Mobilní PA set pro ozvučení kulturních akcí v prostorách Centra celoživotního vzdělávání

3) Ozvučení studia hudebního oddělení CCV (pevná instalace)

objekt: CENTRUM CELOŽIVOTNÍHO VZDĚLÁVÁNÍ, Wonkova 1262/1a, 500 02 Hradec Králové

objednatel: Knihovna města Hradce Králové

Zpracování a odborné konzultace na základě aktuálních požadavků objednatele:

Václav Vlachý, tř.E.Beneše 1562, 500 12 Hradec Králové

OBSAH:

1.Funkce ozvučovacího systému v městské knihovně/Centrum celoživotního vzdělávání

1.1. Stručný popis dílčích řešení

1.2 Parametry víceúčelového sálu - pevná instalace

1.2.1.Základní rozměry sálu

1.2.2 Akustické vlastnosti sálu a pódia

1.3 Parametry pro mobilní ozvučovací set

1.3.1 Typy akcí pro ozvučení mobilní P.A. sestavou

1.3.2 Popis prostorů, které připadají v úvahu pro ozvučení mobilní sestavou

1.4 Parametry studia HO CCV

2. Technické požadavky na ozvučení

2.1 Základní funkční požadavky na plošné ozvučení víceúčelového sálu

2.2 Základní funkční požadavky na mobilní ozvučovací systém

2.3 Základní funkční požadavky na ozvučení studia HO CCV

3. Bližší technická specifikace

3.1 Technická specifikace pro víceúčelový sál

- 3.1.1 Reproboxy
- 3.1.2 Výkonové zesilovače
- 3.1.3 Jednotka pro mixáž a distribuci signálu
- 3.1.4 Přehrávání a záznam zvuku v sále CCV
- 3.1.5 Bezdrátový set s ručním mikrofonem
- 3.1.6 Mikrofonní sada pro stolní aplikace
- 3.1.7 Hlavové mikrofony
- 3.1.8 Akustická úprava pódia víceúčelového sálu

3.2 Technická specifikace pro mobilní ozvučovací set

- 3.2.1 Mixážní pult
- 3.2.2 Mikrofony pro ozvučování hudebních produkcí
- 3.2.3 Hlavní reprosoustavy se subwoofery (PA)
- 3.2.4 Pódiové monitory (odposlech)
- 3.2.5 Signálové a efektové procesory
- 3.2.6 Ostatní příslušenství

3.3 Technická specifikace pro ozvučení studia HO CCV

- 3.3.1 Aktivní studiové monitory se subwooferem
- 3.3.2 Mixážní pult (AUDIO)
- 3.3.3 Mixážní jednotka pro AV systémy
- 3.3.4 Hlavový mikrofonní set
- 3.3.5 Externí zvuková karta USB

4. Speciální požadavky pro dodávku a instalaci ozvučení

1. Funkce ozvučovacího systému v městské knihovně/CCV

- Projekt řeší:
- a) plošné ozvučení víceúčelového sálu provedené systémem pevné instalace
 - b) mobilní PA systém pro ozvučení akcí pořádaných v CCV

c) ozvučení studia hudebního oddělení CCV (pevná instalace)

1.1 Stručný popis dílčích řešení

Ve víceúčelovém sále se pořádají nejen přednášky, diskuze či různé semináře, ale rovněž různá koncertní vystoupení. Pokud je vůbec rozumné první typ akcí ozvučovat (v půleném prostoru víceúčelového sálu je tato varianta přinejmenším diskutabilní), očekává se zde kvalitativně zcela odlišný zvuk než třeba při koncertu hudební skupiny přes klasický PA systém.

Reprodukce mluveného slova musí přinášet maximální srozumitelnost i při relativně nízké hlasitosti. Vychází zde tedy dobře systém zpořďovacích linek a závěsných reprosoustav v sále (i z hlediska akustické zpětné vazby). Stropní reprosoustavy s ohledem na vznik akustické zpětné vazby pro tento účel příliš nedoporučujeme. Subwoofer se pro podobné akce jeví jako naprosto nežádoucí element stejně jako výkonové soustavy s citlivými tweetry pro ozvučování koncertů.

Víceúčelový sál bude tedy vybaven pevnou instalací s relativně nižším výkonem a účinností v basovém a subbasovém pásmu (doporučujeme soustavy s 4 - 8" drivery a tweetry s kopulovitou membránou). Systém musí být optimálně nastaven a zafixován, aby byly splněny minimální nároky na laickou obsluhu (zapnutí - vypnutí systému, možnost aktivace ozvučení prostoru za dělicí stěnou, zapnutí nebo vypnutí příslušných mikrofonů, připojení tabletu apod). Součástí systému bude 6 - 8 kanálový distribuční mixer s přednastavenými šablonami pro laickou obsluhu. Ten vyhovuje převážně většině pořádaných akcí, u kterých je základem mluvené slovo, případně jednoduchá akustická reprodukce dokumentů z notebooků, tabletů či různých kapesních přehrávačů včetně mobilních telefonů. Systém bude disponovat i variantou jednoduché formy záznamu příslušných akcí (harddisk, flashdisk, paměťová karta).

Koncerty či podobné aktivity ve víceúčelovém sále, na terase CCV či v hale musí splňovat všechny základní parametry současného trendu ozvučování hudebních produkcí - maximální čistota přednesu (i pro komorní koncerty), kvalitní přenos celého audiospektra, dostatečná rezerva hlasitosti, vhodné směrové a rozptylové vlastnosti.

Konferenční systém v sále bude tedy při pořádání koncertních akcí mimo provoz a slovo dostane mobilní PA systém s velkým výkonem, mixážním pultem, signálovými procesory, pódiovými monitory a subwooferem. Pro zjednodušení přípravy a rychlou manipulaci nejen v sále, ale i v ostatních lokalitách CCV požadujeme variantu aktivních reprosoustav (včetně akt.subwooferu) namísto řetězce crossover - výkonový zesilovač - pasivní reprosoustava (y). Je to i z důvodu, že aktivní reprosoustavy mívají ideální vyladění všech parametrů včetně výkonu v rámci příslušného modelu.

Pro eliminaci basových rezonancí a zvýšení odolnosti proti zpětné vazbě bude nezbytná akustická úprava pódia ve víceúčelovém sále - LF absorbéry/HF difuzéry v celé zadní části a po levé straně pódia (tato úprava je výhodná i pro konferenčních akce či různá hudební vystoupení bez ozvučení).

1.2 Parametry víceúčelového sálu - pevná instalace

Typy akcí, které připadají v úvahu pro ozvučení systémem pevné instalace: přednášky, semináře, veřejné schůze, diskuze, jednání u kulatého stolu, křty knih, prezentace, autorská čtení, divadelní představení, vernisáže, hudební podkresy apod.

1.2.1. Základní rozměry sálu

- šířka 8,5 m, délka přední části cca 9,4 m, délka zadní části cca 14 m
- sál je cca v polovině přepažen akustickou zatahovací stěnou
- výška pódia nad podlahou je 60 cm
- výška stropu činí 4,72 m
- výška stropu k akustickému podhledu je 3,4 m
- rozměr pódia je 4,6 m x 8,5 m (je po celé šířce sálu), přední profil pódia má výšku jen 2,8 m (nehodí se k zavěšování elementů PA)
- zhruba ve vzdálenosti 2,5 m od pódia je uprostřed sálu umístěn nosný pilíř (40 x 36 cm), v druhé polovině sálu taktéž
- vedle pódia je po levé straně průchod do skladu (ukládání prvků PA systému)

1.2.2 Akustické vlastnosti sálu a pódia

- po celé délce sálu jsou na jedné straně okna s těžkými, zatahovacími závěsy
- okna jsou i po pravé straně pódia (zatažená speciální roletou)
- podlaha v sále přírodní lino, podlaha pódia laminované desky (dub)
- sedadla v sále jsou mobilní a sklopná (polstrovaná plocha každé sedačky je cca 0,2 m²), k dispozici je 120 ks
- sál má v přední i zadní polovině relativně krátkou dobu dozvuku, na některých místech (zejména uprostřed) je ale tendence k tvorbě flutter echa (kmitavá ozvěna)
- stěny naproti oknům (pravá stěna) nemají žádnou akustickou úpravu, často slouží k zavěšování různých panelů
- pod stropem jsou zavěšeny podhledové desky, které zakrývají klimatizační a tepelné rozvody (i nad pódiiem) - přítomnost rozvodů částečně eliminuje akustické problémy sálu
- stěny pódia nemají žádnou akustickou úpravu vyjma závěsu z těžké látky, který absorbuje především vrchní část akustického spektra

1.3 Parametry pro mobilní ozvučovací set

1.3.1 Typy akcí pro ozvučení mobilní P.A. sestavou

Koncerty nekomerčních umělců, žákovské koncerty, křty CD, promítání filmů, prezentace s hudebními ukázkami, vernisáže, přehrávky, vernisáže s hudebními hosty, svatby, rauty apod.

1.3.2 Popis prostorů, které připadají v úvahu pro ozvučení mobilní sestavou

a) Víceúčelový sál

Základní rozměry a akustické vlastnosti viz 1.1

b) Venkovní terasa na střeše CCV

Základní orientační rozměry:

- délka 56 m, šířka 26 m
- uprostřed zastřešení 19 x 10 m s posezením
- volný prostor, částečná akust.úprava, prosklené stěny

c) Vstupní hala v přízemí

Rozměry cca 12,5 x 36 m (ozvučení PA systémem alternativně, spíš výjimečně)

d) Hala v 1.poschodí

Rozměry cca 12,5 x 36 m, zhruba v jedné třetině uprostřed haly je vyvedeno točité schodiště (při pořádání akcí se většinou využívá pouze přední či zadní část)

e) kavárna - menší, prosklený prostor u vstupu do CCV

f) Jakýkoli další exteriér či interiér v prostorách CCV

1.4 Parametry studia HO CCV

Základní orientační rozměry:

- délka 723 cm x šířka 427 cm, přední třetinu tvoří prostor se stoly a dalším nábytkem
- výška stropu 478 cm, výška k akustickému pohledu 333 cm
- po celé délce a šířce studia je skleněná stěna s kovovými rámy, stěny jsou vybavené žaluziemi
- kovové židle s polstrováním

Současný stav: Tento prostor se využívá k audiovizuálním programům (semináře, přednášky, promítání filmů, projekce ozvučených prezentací s videoukázkami, nahrávání pořadů, digitalizace gramodesek). Stávající "celoskleněná" koncepce není pro toto využití rozhodně ideální. Protilehlé skleněné stěny mají za následek kmitající ozvěny a z hlediska čitelnosti zvuku se rozhodně nejedná o vhodné poslechové prostředí, zvláště v zadní polovině sálu. Výhledově se počítá s akustickou úpravou, aby nainstalované studiové monitory plnily uspokojivě svoji funkci. Nezbytná bude alespoň úprava pravé skleněné stěny, aby se omezily nejvýraznější rezonance v poslechovém prostoru (pokrytí stěny do výšky cca 2 m pohltivými širokopásmovými akustickými panely). S touto úpravou se zatím v rámci tohoto projektu nepočítá.

2. Technické požadavky na ozvučení

2.1 Základní technické požadavky na plošné ozvučení víceúčelového sálu

- dostatečný výkon a citlivost reprosoustav vzhledem k rozměrům sálu
- vysoká dynamika a nízké zkreslení
- přednost má vyrovnaný frekvenční průběh reprosoustav (neutrální přednes) před extr.vysokou citlivostí driverů - systém musí dobře přenášet především mluvené slovo, prioritou je věrnost a vyrovnanost přednesu, čistota a dobrá srozumitelnost
- široký vyzařovací úhel driverů a dostatečný počet reprosoustav, který zajistí vyrovnané pokrytí všech míst v sále, kde se počítá s publikem a dalšími návštěvníky akcí
- výška reproboků nad podlahou cca 270 cm
- zpětný poslech pro pódium (z linkových zdrojů a z mikrofonů na sále)
- vysoká odolnost proti zpětné vazbě (feedback eliminátor)
- upřednostňuje se pasivní řešení pevné instalace (procesor - výkonové zesilovače - pasivní reprosoustavy)
- alespoň 2 nezávislé zóny pro úpravu frekvenční odezvy a zpoždění
- mikrofonní technika pro statické konferenční využití (mikrofony s husím krkem)
- mikrofonní technika pro pohyb na sále (vysílačky - 2 ks) - bude sloužit i pro PA
- mikrofonní technika pro divadelní využití a pro moderátory (hlavové mikrofony s vysílačkou - 5 ks) - bude sloužit i pro PA systém

- možnost jednoduchého záznamu akce (stereo) s uložením na flash disk, SDHC nebo HDD
- možnost připojení externího zvukového výstupu z laptopů, tabletů či telefonů
- možnost přehrávání CD, DVD a MP3 (optický disk)
- možnost přehrávání formátů wav, mp3, wma či dalších komprimovaných zvukových formátů z laptopu
- obsluha celé audioinstalace bude ze skříňky přimontované ke stěně ve vhodné části pódia. Skříňka je uzamykatelná. Je v ní k dispozici distribuční mixážní systém, přijímače bezdrátových mikrofonních setů, procesory, výkonové zesilovače, přehrávače. Systém je připraven k použití ihned po zapnutí síťového napájení.
- Součástí plošného ozvučení sálu bude také zprovoznění indukční smyčky pro nedoslýchavé, kterou má k dispozici objednatel (nutno konzultovat)
- Akustická úprava pódia - variabilní řešení (viz bližší technická specifikace)

2.2 Základní technické požadavky na mobilní ozvučovací systém

- rychlá manipulace s jednotlivými komponenty (i jedinou osobou)
- kompaktnost, snadný a rychlý převoz na jiné místo uvnitř objektu na transportním vozíku - požadujeme aktivní variantu reprosoustav
- bezproblémové uzavření modulů v racku
- s uskladněním mobilního ozvučení se počítá v suché, uzamykatelné a vytápěné místnosti (pokud se ve víceúčelovém sále CCV nepořádá žádná koncertní akce, zůstává pódium volné)
- velmi jednoduchý systém montáže a obsluhy v základních konfiguracích (uživatelé může být i laická, poučená osoba)
- modulární koncepce reprosoustav (výhledové rozšíření do dvojnásobného či trojnásobného módu pro zvýšení výkonu či alternativní vykrytí dalšího prostoru)
- mixážní pult s minimálně 24 mono kanály a 2 stereo kanály, 4-pásmový EQ na vstupech, inzerty, přímé výstupy, auxy pre a post, 4 stereoskupiny, talkback atd. (viz technická specifikace)
- kvalitní, robustní stativy na reproboxy, varianta instalace na pódium bez stativů (3,5 " hnízdo na subwooferu)
- 2 subwoofery pro plnohodnotný přednes spodního akustického pásma (požadujeme aktivní variantu)
- aktivní odposlechové monitory pro interprety či další účinkující - 2 ks
- 2 ks bezdrátových mikrofonních systémů (bude využíváno společně i pro víceúčelový sál)
- základní mikrofonní vybavení pro statické koncertní využití včetně bicí soupravy
- kvalitní a spolehlivá propojovací technika (značkové kabely a konektory), přenosný multicore kabel o délce min. 25 m pro akce mimo víceúčelový sál
- D.I.boxy pro přímé propojení nástrojů na pódium - 2 ks
- základní vybavení signálovými procesory pro běžné koncertní (klubové) akce (grafický ekvalizér, kompresory, efektové a dozvukový procesor)
- mikrofonní stojany (adekvátně dle mikrofonního vybavení)
- možnost jednoduchého záznamu akce (stereo) wav, mp3
- variabilita systému: Pro některé, na ozvučení méně náročné akce se jistě budou využívat pouze hlavní monitory na reprostojech (bez subwooferu a odposlechů). Moderování např. s jedním či dvěma bezdrátovými mikrofony (nebo hlavovým mikrofonom) samozřejmě nevyžaduje přípravu složitějšího mixážního systému s celým příslušenstvím a vícežilovým modulačním kabelem

(multicore). Pro podobné příležitosti bude k dispozici kufřík s miniaturním mixážním pultem, případně s bezdrátovým přijímačem či dalším nezbytným příslušenstvím).

2.3 Základní technické požadavky na ozvučení studia HO CCV

- osazení párem výkonných studiových monitorů se subwooferem (náhrada dosluhujících reproboxů) - aktivní varianta
- možnost přizvučení hlavního protagonisty (konferenciéra, moderátora) do ozvučovacího systému (hlavový mikrofon)
- jednoduché, spolehlivé a pohotové přepínání všech prvků AV systému - mixážní pult AV
- mixážní pult (audio) pro zapojení mikrofonu, EHN, zvukové karty PC a dalších audiopřístrojů

3. Bližší technická specifikace

3.1 Technická specifikace pro víceúčelový sál (plošné ozvučení)

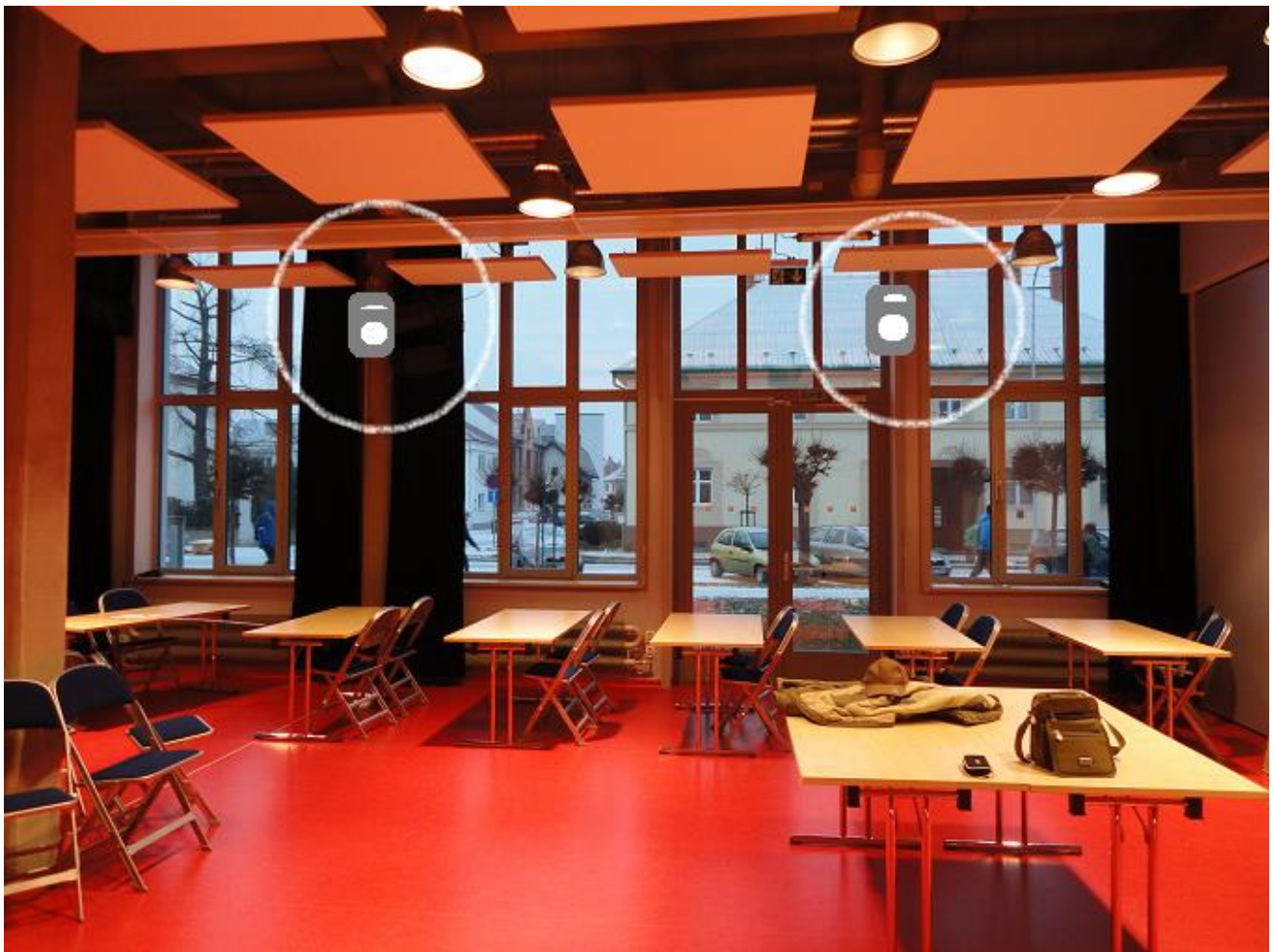
3.1.1 Reproboxy

Pro plošné ozvučení sálu se počítá celkem s 10 kusy kompaktních reproboxů, které budou rozmístěny po obou stranách sálu a na pódiu. Systém vykrytí je navržen takto: 4 boxy budou nainstalovány na vhodných závěsech v první polovině sálu, další 4 boxy ve druhé polovině (za dělicí přepážkou), 2 reproboxy na ozvučení pódia. Reproboxy musí mít možnost přesného horizontálního (vertikálního) nasměrování s následnou fixací vybrané pozice. Barva reproboxů musí být citlivě zvolena s ohledem na stávající interiér.

Zpětný poslech pro pódium

Tato důležitá část celého ozvučovacího systému bude zajišťovat přizvučení některých mikrofonů či linek pro osoby, které jsou na pódiu. Do této části systému nelze samozřejmě nakonfigurovat mikrofony, do kterých se na pódiu hovoří, ale měl by tam být dobře slyšitelný především mobilní mikrofon (handka - dotazy ze sálu) a veškeré přehrávané zvuky např. z CD či dalších audio přehrávačů, ale také z externích (příležitostně využitých) signálových zdrojů jako jsou laptopy, tablety, telefony apod. Pro tuto část ozvučení je možné nad pódium s výhodou využít také stropní koaxiální systém (2 ks), protože se předpokládá, že mikrofony, které budou přizvučené na pódium budou situované zcela mimo tento prostor.

Všechny nainstalované reproboxy musí čistě a srozumitelně přenášet především mluvené slovo, v omezeném frekvenčním rozsahu (bez subbasů) i podkresovou hudbu či dokumenty ze záznamu. Preferují se profesionální modely s čistým a věrným přednesem (nízké zkreslení).



Možné rozmístění reproboxů v 1. polovině sálu

Předepsané parametry reproboxů:

- Systém: pasivní, dvoupásmový, uzavřený reprobox pro zavěšení na pevnou stěnu
- Koaxiální reproduktory pro sál se nedoporučují
- Minimální frekvenční rozsah: 80Hz to 16kHz (-10 dB)
- Minimální citlivost soustavy: 88 dB SPL, 1W/1m (doporučená 90 - 92 dB)
- Počet pásem: dvě, dělící frekvence 2 - 3,5 kHz
- Minimální výkon reposoustavy: 80 W RMS, 150 W CPP (doporučený výkon cca 120 W RMS)
- Impedance: 4 nebo 8 ohmů - přizpůsobení použitým výkonovým zesilovačům
- Maximální akceptovatelná hmotnost: 7 kg
- Terminace: pevná - pružinová nebo závitová (ne konektory)
- Maximální rozměry: hloubka 250 mm, výška 400 mm, šířka 300 mm
- Doporučené drivery: LF 5,25 - 8", HF 0,75 - 1" (preferuje se neagresivní, spíše neutrální přednes HF tweetru)
- Doporučený faktor směrovosti (Q): 5 - 8 dB
- Montáž: Otočná v horizontální pozici a následnou aretací, možnost mírného naklonění i ve vertikálním směru
- Odolnost proti povětrnostním vlivům: nevyžaduje se

3.1.2 Výkonové zesilovače

Reproboxy pro plošné ozvučení budou napájené příslušnými výkonovými zesilovači dimenzovanými dle impedančních a výkonových vlastností buzených reprosoustav. Preferují se provozně spolehlivé a ekonomické modely (třída D) s dobře vyřešeným, tichým chlazením. Celkový počet kanálů musí samozřejmě odpovídat systému zónování reprosoustav.

Předepsané parametry pro výkonové zesilovače:

Maximální hmotnost: nerozhoduje

Rozměry: pro montáž do racku

Výstupní výkon: dle použitých reproboxů (minimálně 80 W na kanál)

Zatěžovací impedance: 8, 4 nebo 2 ohmy, dle zapojení a vlastností reproboxů - pokud budou ve společné zóně 2 reproboxy pro každý stereofoní kanál, mohou být (za předpokladu správného impedančního a výkonového přizpůsobení) paralelně připojené ke stejnému výstupnímu kanálu zesilovače

Zkreslení THD+N musí být menší než 0.5%

Frekvenční rozsah: 20 Hz - 20 kHz +/- 1dB

Vstupní citlivost: 1.4Vrms

Odstup signál/šum: lepší než 100 dB (1kHz, A-weighted)

Doporučená vstupní impedance: 20 kiloohmů, symetrické vstupy

3.1.3 Jednotka pro mixáž a distribuci signálu

Vzhledem k tomu, že zařízení pro mixáž a distribuci signálu bude namontováno společně se všemi procesory v uzamykatelné rackové skříňce, musí mít všechny odpovídající, normalizované rozměry (montáž do racku). Jednotka nebude během provozu obsluhována žádným zvukařem, nastavení analogových obvodů proto nemusí mít ovládání pomocí faderů (regulace vstupního zisku a výstupních úrovní). Plně vyhovují otočné potenciometry nebo přepínače. Upřednostňuje se digitální systém se všemi integrovanými funkcemi v rámci jednoho, kompatního modelu (digitální mixer pro pevné instalace).

Součástí celého audiosystému budou zpoždovací linky, které jsou základním doplňkem všech moderních zvukových systémů v prostorách, kde vzdálenosti mezi jednotlivými reproduktory narušují dobrou srozumitelnost.

Předpokládá se, že pro nastavení požadovaných konfigurací poslouží příslušný ovládací software nainstalovaný na kompatibilním laptopu (bude součástí dodávky). V rámci ozvučení CCV se tento laptop bude využívat k celé řadě dalších funkcí souvisejících s ozvučovanou akcí (přehrávání záznamů, přehrávání podkresové hudby či základů pro interprety na koncertě apod.). Proto bude laptop spolupracovat s 2-kanálovou profesionální zvukovou kartou s rozhraním USB a jednoduchou aplikací pro záznam a přehrávání zvuku (viz laptop se zv.kartou).

Systém pro mixáž a distribuci signálu musí být schopen plně funkčního provozu i bez nutnosti připojení PC (jednoduché ovládání uživatelských programů na předním panelu HW). Dodavatel zajistí požadované funkční nastavení alespoň pro 4 výchozí konfigurace (jejich nastavení bude upřesněno objednatelem při předání systému do provozu) a zaškolí laickou i odbornou obsluhu systému. Obsluha systému musí být extrémně jednoduchá (stisk příslušného tlačítka) - doporučuje se možnost externího dálkového ovládání.

- Velikost v racku: 2 - 6U

- Minimální počet mikrofonních nebo linkových monofonních vstupních kanálů: 6
- Fantomové napájení na mikrofonních vstupech: vyžaduje se (+ 48 V) - individuální aktivace (ne globálně)
- Akceptovatelné úrovně pro monofonní mikrofonní (linkové) vstupy - nominální hodnoty: pro mikrofony alespoň - 50 dBu (nebo vyšší zisk až do - 60 dBu), pro linku komerční i profesionální signálová úroveň (- 20 dBu až + 4 dBu)
- Nominální úrovně pro výstupy do výkonového systému: + 4 dBu
- Minimální počet stereo vstupů pro připojení komerčních přehrávačů: 2 (nevyžaduje se symetrie)
- Minimální počet výstupních kanálů: 5 (preferuje se 6 monofonních výstupů, 2 stereofonní a 1 mono nebo jejich vhodná kombinace)
- Ekvalizace na monofonních vstupních kanálech (mikrofony): třípásmový ekvalizér (parametrické řešení není podmínkou)
- Ekvalizace na stereofonních linkových vstupech: vyhovuje dvoupásmový ekvalizér (parametrické řešení není podmínkou)
- Ekvalizéry na výstupních kanálech: minimálně 4-pásmové (parametrické)
- Další pomocné výstupy: výstup pro nahrávání
- Konverze AD a DA: 24 bitů, minimální vzorkovací frekvence 44 kHz, vstup + 18 dBfs
- Zpoždovací linky pro časovou kompenzaci: na všech výstupech (minimálně 100 ms)
- Eliminace akustické zpětné vazby: na všech mikrofonních vstupech
- Maximální přípustná latence systému: 3 ms
- Frekvenční průběh a zkreslení: 20 Hz - 20 kHz, menší než 0,1 %
- Napájení: 220, V/ 50 Hz (žádné externí napájecí zdroje)
- Systém propojení výstupů (z procesoru pro mixáž a distribuci signálu) do výkonových zesilovačů: pevná instalace (není vyvedeno na přepojovač)
- Systém event. propojení symetrických výstupů, které zůstávají volné pro externí využití (nejsou propojeny do ozvučení): na přepojovač - konektory XLR a TRS
- Systém propojení stolních mikrofonů do vstupních portů procesoru: na přepojovači k dispozici XLR, propojení krátkými mikrofonními kabely z prostoru pódia nebo pod ním.
- (Systém připojení symetrické linky (mono): na přepojovači TRS)
- Systém připojení externích komerčních přehrávačů: 2x RCA stereo (redukce na minijack pro laptopy, tablety, mobilní telefony, přehrávače mp3 apod. (ideální je propojovací krabička s redukcemi a pasivní regulací hlasitosti)

3.1.4 Přehrávání a záznam zvuku v sále CCV

- Dodání 1 ks univerzálního přehrávače optických disků, který bude pevně nainstalován v racku - přehrávání audio CD, DVD či formátů MP3
- Součástí dodávky bude také výše zmíněný laptop (požadované parametry upřesní IT oddělení). Ten bude kromě SW pro nastavení konfigurací mixážní a distribuční jednotky obsahovat ještě řadu dalších funkcí. Jeho vybavení musí umožňovat přehrávání zvuku z datových CD, DVD, wav, mp3 či dalších komprimovaných zvukových formátů dodaných na flash disku či paměťové kartě SD, SDHC
- Laptop bude také přes rozhraní USB spolupracovat s externím dvoukanálovým 24-bitovým AD/DA převodníkem (2 x in, 2 x out). Součástí tohoto HW bude některá z aplikací pro záznam zvuku, která se běžně dodává společně s tímto typem HW (Cubase, Pro Tools apod.). Vzorkovací frekvence plně vyhovuje 44,1 nebo 48 kHz.

- Součástí mixážní a distribuční jednotky musí být i stereovstup, který umožňuje přehrávání zvuku z externích přístrojů (tablet, mobil. telefon, videorekordér, kamera či další zdroje). K tomuto účelu se bude využívat modulační kabel o délce 10 m (pokrytí celého prostoru pódia) opatřený konektorovými redukcemi s možností připojení běžných komerčních audioportů (mini jack 3,5 mm, RCA apod.). Vyžaduje se profesionální propojení se spolehlivými kontakty namísto laciných komerčních redukcí, které jsou často zcela nefunkční (nemají kontakt, nejdou vysunout či zasunout, nedrží pohromadě)
- Laptop musí splňovat možnost připojení k internetové síti

3.1.5 Bezdrátový set s pódiovým mikrofonem ("mikrofon do ruky, handka")

Obecné požadavky:

- Dodání 2 setů (mikrofon se zabudovaným vysílačem a diverzitním přijímačem)
- Bezproblémový provoz a dobrá stabilita přenosu
- Systém s diverzitním příjmem v pásmu UHF
- Dobrá odolnost proti akustické zpětné vazbě
- Možnost provozu minimálně osmi systémů současně bez VF interferencí
- Velmi dobrá srozumitelnost mluveného slova
- Musí splňovat všechny platné normy a nařízení pro provoz bezdrátových systémů v ČR
- Součástí setu bude dobíjecí zařízení (společné pro všechny bezdrátové sety)

Pozn.: Mikrofon bude využíván jako mobilní prvek v rámci plošného ozvučení sálu (např. dotazy a připomínky z publika). To znamená, že musí mít dobrou odolnost proti akustické zpětné vazbě (reproduktory v sále) a proti tlakovým nárazům (kontaktní vzdálenost řečníka). Předpokládá se ale také jeho využití pro mobilní PA sestavu (koncerty) - musí tedy splňovat i kvalitativní požadavky např. pro interpretaci zpěvu.

Požadované technické parametry kapsle:

- Dynamická konstrukce
- Kardioidní (superkardioidní) směrová charakteristika
- Minimální frekvenční rozsah 50 Hz - 15 kHz
- Snadná údržba interního pop-filtru (odmontovatelný koš)
- Minimální citlivost (1 kHz): -55 dBV/Pa
- Vynikající odolnost proti tlakovým nárazům + externí pop-filtr (windschutz)
- Příjemný a transparentní zvuk
- Minimální manipulační hluk (pneumatický závěs)

Požadované technické parametry vysokofrekvenčního přenosu

- Počet aktivních kanálů pro příslušné frekv. pásmo: minimálně 12
- Automatické vyhledávání volných frekvencí
- Minimální zaručený dosah 60 m (přímá viditelnost vysílače a přijímače)
- Minimální frekvenční rozsah audiopásma 45 Hz - 15 kHz
- Minimální dynamický rozsah audia: 100 dB

- Maximální povolené zkreslení THD: pod 1 %

Požadované technické parametry pódiového mikrofonu s interním vysílačem

- Skrytá (interní) anténa
- robustní a ergonomické provedení
- Minimální vysokofrekvenční výkon 8 mW, možnost přepnutí na vyšší vysílací výkon v případě problémů s kvalitou přenosu
- Přepínání úroňového přizpůsobení
- Tlačítko MUTE s programovatelnou deaktivací
- Ochrana proti nechtěnému vypnutí
- Přehledné varování při docházejících bateriích
- Minimální zaručená doba provozu bez dobíjení bude alespoň 8 hodin
- Možnost využití dobíjecích baterií (dobíjecí kontakty na korpusu mikrofonu)
- Aktivace vypínačem (indikace provozu)
- Maximální rozměry: 270 x 60 mm
- Maximální hmotnost 0,25 kg

Požadované technické údaje přijímače

- Diverztní režim s indikací VF příjmu
- Rychlé přeladění celého systému v reálném čase na záložní frekvenci
- Kontrola stavu baterie na displeji přijímače
- Jednoduchá a rychlá (pod 2 s) synchronizace provozní frekvence mezi vysílačem a přijímačem (infračervené rozhraní)
- Automatické vyhledávání volných frekvencí (skenování)
- Nastavený práh SQUELCH
- Symetrický audio výstup XLR nebo TRS s nastavitelnou výstupní úrovní
- Napájení: 220 V / 50 Hz (povolen síťový adaptér)
- Přizpůsobení pro montáž do racku včetně čelní montáže anténního systému
- Intuitivní ovládání všech funkcí

3.1.6 Mikrofonní sada pro stolní aplikace

(ozvučení schůzí, konferencí, besed apod.)

Obecné požadavky

- 4 ks kapacitních mikrofonů s husím krkem pro stolní využití (stejně modely)
- součástí dodávky jsou 4 stabilní stolní stativy
- dobrá odolnost proti zpětné vazbě (minimální snímání zvuků ze zadních směrů)
- směrová charakteristika: široká kardioida (umožňuje snímat větší počet řečníků společným mikrofonem)
- robustní kapsle - pokud bude řešena modulárně, musí mít velmi kvalitní, zlacené kontakty
- účinná, minimálně dvojnásobná ochrana proti tlakovým nárazům (explozivní zvuky)
- dodání ochranných pop-filtrů z akustické pěny
- nízký šum a minimální zkreslení

- vysoká ochrana proti interferencím (mobilní telefony apod.)

Specifické požadavky na mikrofonní kapsle

- frekvenční charakteristika 70 Hz - 20 kHz (optimalizovaná pro mluvené slovo)
- Citlivost: minimálně 5 mV/Pa
- Šumový ekvivalent: lepší než 30 dB-A (upřednostňuje se lepší než 25 dB-A)
- Užitečný snímací úhel: minimálně 110 stupňů

Specifické požadavky na stolní stativy

- robustní a stabilní provedení
- umožňuje montáž mikrofonních kapslí prostřednictvím husích krků (jsou součástí dodávky)
- odolnost proti otřesům
- tlačítko pro vypnutí a zapnutí mikrofonu - indikace LED

3.1.7 Hlavové mikrofony

Pro protagonisty většiny prezentací, hereckých či muzikálových vystoupení či konferenčních záležitostí je neuvěřitelně výhodnou variantou snímání hlavový mikrofon s vysílačkou. Mezi nesporné výhody patří volné ruce, neomezený pohyb, vynikající srozumitelnost, vysoký zisk, dobrá odolnost proti zpětné vazbě, prakticky nulové snímání okolních hluků, skrytá a nenápadná montáž.

- požadujeme 5 ks kvalitních, bezdrátových setů v pásmu UHF pro mluvené slovo, které budou sloužit i pro mobilní sestavu CCV (možnost pevného propojení jednoho hlavového mikrofonu v sálku HO CCV)
- set tvoří přijímač, bodypack vysílač (na opasek či do kapsy) a náhlavní mikrofon
- minimální frekvenční rozsah 50 Hz – 15 kHz, minimální doba provozu bez dobíjení je 8 hodin
- zajištění pohotového dobíjení baterií vysílačky (dobíjecí kontakty)
- Nenápadná montáž hlavového mikrofonu (barva maskující obličej) robustní a ergonomické provedení
- Minimální vysokofrekvenční výkon 8 mW, možnost přepnutí na vyšší vysílací výkon v případě problémů s kvalitou přenosu
- Přepínání úroňového přizpůsobení
- Tlačítko MUTE s programovatelnou deaktivací
- Ochrana proti nechtěnému vypnutí
- Přehledné varování při docházejících bateriích na vysílače i na přijímači
- Indikace provozu
- Maximální hmotnost vysílačky 100 g (bez baterií)
- Maximální rozměry vysílačky 100 x 65 x 30 mm (bez antény)
- Ostatní parametry VF přenosu (přijímač) jsou stejné jako pro ruční bezdrátový set (pódiový mikrofon - viz výše)

3.1.8 Akustická úprava pódia víceúčelového sálu

V současném stavu je pódium vybaveno pouze těžkým závěsem, za ním jsou pevné stěny. Toto řešení přináší velmi dobrou pohltivost na vysokých frekvencích, zatímco v pásmu nižších středů a basovém spektru

je tomu přesně naopak. Pro mluvené slovo je toto řešení celkem akceptovatelné, při hudebních produkcích ale dochází k tomu, že se interpreti v hluchém prostoru pódia cítí nepřírozně, mají mezi sebou špatné komunikační vazby a stěžují si na nepřírozný zvuk svých nástrojů a hlasů. Tento trend zvuku se projevuje i bez ozvučování akcí (např. vystoupení žáků klasických oborů na ZUŠ).

Proto požadujeme provést instalaci speciálních akustických panelů umístěných na zadní a boční stěně za závěsy. Tyto panely musí zajišťovat difúzní proces pro frekvence vyšších středů a výšek a současně absorpční (pohltivý) účinek na nižších frekvencích. Mohou být umístěny ve výšce cca 1 m nad pódium a jejich výška by měla být minimálně 80 cm (dohoda se zadavatelem). Předpokládá se vylepšení akustických vlastností pódia ve všech směrech.

Při zatažených závěsech (besedy, schůze, ozvučené koncerty, divadelní představení) bude tedy pódium fungovat jako širokopásmově zatlumený prostor bez rezonujících hlubokých frekvencí. Při ozvučování PA systémem dojde k vylepšení funkce odposlechů na pódium, při plošném ozvučení budou srozumitelnější pevně nainstalované poslechy pro pódium, nastanou také výhodnější podmínky z hlediska nežádoucí zpětné vazby.

Po otevření textilních závěsů (vystoupení sólistů, komorních těles apod.) se podstatně zlepší akustické vnímání prostoru pódia interprety a to zejména při neozvučovaných akcích. Akustické panely na zadní stěně musí splňovat nejen technická kritéria, ale i určitá estetická hlediska při pohledu na pódium (upřesní zadavatel) - jistě lze využít tento prostor jako místo pro propagaci koncertu, sponzorů, logo školy, různé obrazové motivy apod.

3.2 Technická specifikace pro mobilní ozvučovací set

3.2.1 Mixážní pult

Požadované funkční parametry:

- Provedení: analogový model s kvalitními fadery (minimálně 100 mm dráha)
- Počet monofonních vstupních kanálů (mic/line): 24
- Fantomové napájení 48 V na všech vstupech - individuální aktivace
- Minimální zisk na mikrofonních vstupech: 40 dB
- Minimální počet stereofonních vstupních kanálů: 2
- Minimální počet stereoskupin (Groups): 4
- Symetrické výstupy ze skupin - XLR nebo TRS
- Hlavní kanál (Master): 1 stereofonní (+ 1 monofonní), vše s výstupy XLR
- Vstupní porty: symetrické - XLR pro mikrofony, TRS pro linky
- Přímé výstupy (direct outs) na všech vstupních kanálech - symetrické provedení TRS nebo XLR přepínatelné na pozici PRE EQ (výstup za regulací zisku neovlivněný dalším nastavením ovl.prvků na kanále)
- Inzerty na všech monofonních vstupních kanálech, na všech skupinách a na hlavních výstupech
- Minimální počet pomocných cest (AUX SEND) na vstupních kanálech: minimálně 2 x PRE a 2 x POST nebo přepínatelná konfigurace (PRE/POST). Výstupy z pomocných cest jsou symetrické (TRS)
- Minimální počet kanálů pro návrat signálu z efektočných procesorů (RETURN): 2 x stereo (TRS)
- Ekvalizace na monofonních vstupních kanálech - 4-pásmová s přeladitelnou frekvencí na středech
- Ekvalizace na skupinách: alespoň 2-pásmová

- Ekvalizace na hlavních kanálech: není podmínkou
- Tlačítka MUTE (ON) a SOLO na všech vstupních kanálech
- Funkce LO-CUT, PAD a přefázování: na všech monofonních vstupních kanálech
- Signálová indikace není přesně specifikována, předpokládá se minimálně kontrola špiček na vstupech (PEAK), indikace aktivity všech klíčových funkcí (led diody) a vícesegmentové indikátory na hlavních výstupech (ručičkové VU metry nejsou vyžadovány)
- Komunikační systém s pódiem (talkback): ano
- Výstupy pro záznam: symetrické i nesymetrické (RCA)
- Výstup na sluchátka: minimálně 1x, dostatečný výkon pro kontrolu v koncertních podmínkách
- Rozměry a váha: nejsou limitovány, ale menší rozměry a nižší váha se v rámci mobilního provedení upřednostňuje
- Napájení: 220 V/50 HZ - integrovaný napájecí zdroj

Požadované technické parametry:

Výpis specifických parametrů jako jsou údaje o interferencích, přeslechů mezi kanály, frekvenční rozsah, zkreslení apod. zde nejsou blíže specifikovány, protože v současné době jsou informace tohoto typu poněkud zavádějící (rovná frekvenční charakteristika v pásmu 20 Hz - 20 kHz, odstupy a přeslechů kolem 90 dB, zkreslení řádově v tisícinách procenta jsou při současných technologiích naprostou samozřejmostí a o kvalitě příslušného modelu nevyovídají téměř nic).

Zajímají nás především zvukové vlastnosti, t.j. parametry preampů, charakter zvuku ekvalizérů, odolnost proti přebuzení apod. Namísto technických parametrů tedy pokládáme za důležité informace získané na základě zvukových testů, recenzí či prodejnosti příslušného modelu. Vítané jsou odkazy na nezávislá hodnocení audio odborníky, informace o použitých obvodech či komponentech, kvalita terminálů XLR a TRS, tahových a otočných potenciometrů, hodnocení uživatelů, otázka spolehlivosti, záruky apod.

3.2.2 Mikrofony pro ozvučování hudebních produkcí

Dynamické mikrofony pro zpěváky nebo konferenciéry

- Počet kusů: 6 + 2 (6 stejných modelů, 2 alternativní)
- Směrová charakteristika: kardioida nebo superkardioida
- Upřednostňují se rozšířené pódiové modely s vynikající pověstí mezi zpěváky a zvukaři
- Ochrana proti tlakovým nárazům: sférický pop filtr s vysokou účinností
- Dobrá prezence, mírné zvýraznění frekvencí v oblasti vyšších středů
- Pneumatický závěs kapsle (minimální manipulační hluk)
- Vypínač u 2 modelů ano (s možností zablokování funkce)
- Robustní provedení
- Příslušenství: kabely XLR délka cca 8 m, držáky a stabilní pódiové stojany
- Citlivost: minimálně - 56 dBV/Pa (1 kHz)
- Provedení: kovový korpus, připojení XLR

Mikrofony pro snímání akustických nástrojů

- Dynamické modely 4 ks (akustické nebo elektrofonické nástroje)

Mikrofonní souprava pro snímání bicích nástrojů

- Souprava pro snímání velkého bubnu, malého bubnu, 3-4 x kotle, LR overhead
- Klipsny pro montáž na ráfek bubnu
- Speciální nízký mikrofonní stojan pro velký buben
- 2 ks stabilních stojanů pro overheady (vyšší provedení)
- Příslušné mikrofonní kabely XLR

Kapacitní modely pro pódiové využití

- 2 ks kondenzátorových nebo elektretových modelů pro pódiové aplikace (sbory, akustické nástroje)
- příslušenství, t.j. 2 delší mikrofonní kabely XLR (cca 15 m), vyšší mikrofonní stojany

DI boxy

- 2 ks pro přímé propojení nástrojů na pódiu včetně kvalitních TS kabelů (jack-jack)

3.2.3 Hlavní reprosoustavy se subwooferem (PA)

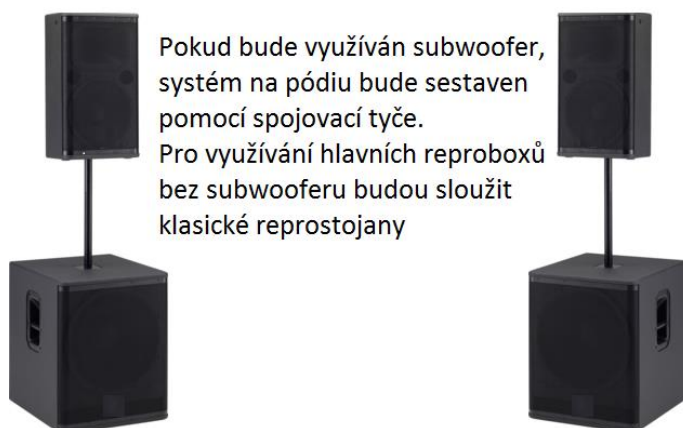
Předepsané parametry pro hlavní reproboxy:

- Systém: aktivní
- Dělení pásem: aktivní výhybka, bi-amping
- Dělicí frekvence crossoveru: 1500 - 2200 Hz
- Osazení výkon.zesilovači: preferuje se třída D
- Min.doporučený RMS výkon: 800 W pro LF, 400 W pro RF
- Digitální řídicí procesor: preferuje se
- Minimální dosažitelný SPL: 130 dB
- Osazení drivery: 1 x 12 " LF driver, 1 x 2" HF driver
- Doporučené vyzařovací úhly: 90° horizontálně, 60° vertikálně
- Minimální frekvenční rozsah (v pásmu - 3 dB): 65 Hz - 16 kHz
- Linkové vstupy a výstupy: XLR symetrické
- Mikrofonní vstup: preferuje se (pro jednoduchý systém ozvučení není třeba zapojovat mixážní pult)
- Maximální hmotnost: 24 kg
- Maximální rozměry: Šířka: 400 mm, výška 650 mm, hloubka 380 mm
- Dodání včetně robustního stojanu (samostatné využití) a distanční tyče (montáž se subwooferem)

Předepsané parametry pro subwoofery

- Systém: aktivní
- Frekvenční rozsah (- 10 dB) minimálně od 46 Hz
- Osazení výkonovým zesilovačem: preferuje se třída D
- Minimální doporučený RMS výkon: 500 W
- Digitální řídicí procesor: preferuje se
- Minimální dosažitelný SPL: 130 dB
- Linkové vstupy: XLR symetrické, průchozí pro připojení satelitů (THRU)
- Přepínač polarity: ano
- Volitelná dělicí frekvence

- Maximální hmotnost: 40 kg
- Maximální rozměry: Šířka 560 mm, výška 650 mm, hloubka 650 mm
- Transportní systém (kolečka)



Pokud bude využíván subwoofer, systém na pódiu bude sestaven pomocí spojovací tyče. Pro využívání hlavních reproboxů bez subwooferu budou sloužit klasické reprostožany

3.2.4 Pódiové monitory (odposlech)

Předepsané parametry pro odposlechové monitory:

- Systém: aktivní
- Dělení pásem: aktivní výhybka, bi-amping
- Dělicí frekvence crossoveru: 1500 - 3500 Hz
- Osazení výkon.zesilovači: preferuje se třída D
- Min.doporučený RMS výkon: 200 W pro LF, 50 W pro RF
- Minimální dosažitelný SPL: 120 dB
- Osazení drivery: 1 x 12 " LF driver, 1 x 1" nebo 2" HF driver
- Minimální frekvenční rozsah (v pásmu - 10 dB): 70 Hz - 18 kHz
- Linkové vstupy (výstupy): XLR symetrické

3.2.5 Signálové a efektové procesory

- Efektový procesor (dvoucestný nebo 2 samostatné modely) - efekty typu reverb, delay, chorus apod.
- Kompresor dynamiky s propojením do inzertů (standardní 4 kanálový model)
- Grafický ekvalizér na výstup z mixážního pultu pro přizpůsobení frekvenčního průběhu v závislosti na vlastnostech ozvučovaného prostoru (může být i kombinace frekv.analyzér - ekvalizér)

3.2.6 Ostatní příslušenství

- Dostatečný počet mikrofonních a linkových kabelů (i s rezervou)
- Přenosný vícežilový modulační kabel - multicore (24 + 8) cca 25m
- **Kuřřík pro úspornou variantu mobilního ozvučení s miniaturním 4-kanálovým mixerem** - parametry mixeru: analogový model, nízké zkreslení a šum, 4 monofonní vstupy s třípásmovým ekvalizérem, lo-cut filter, 2-4 stereo vstupy (bez EQ), 1 - 2 stereofonní výstupy, fantomové napájení

mikrofonních vstupů. V kufříku bude k dispozici prostor alespoň na dva přijímače bezdrátových modelů, na propojovací modulační kabely případně pro další drobné příslušenství

- Modulační kabely do reprosoustav
- Síťové rozvody a prodlužovací kabely

3.3 Technická specifikace pro ozvučení studia HO CCV

3.3.1 Aktivní studiové monitory se subwooferem

- Osazení hlavního stereopáru: 8" + 1"
- Vstupy: XLR, TRS
- Max. rozměry reproboxů hlavního stereopáru: výška 500 mm, šířka 260 mm
- Instalace na speciálních, stojanech s plovoucím uložením - robustní a spolehlivé ukotvení ke stěně
- Doporučený maximální SPL soustavy nejméně 112dB
- Subwoofer: výkon minimálně 150 W, 10" nebo 12" reproduktor
- Minimální frekvenční rozsah celého systému je 30 Hz až 22 kHz

Umístění: Subwoofer kdekoli na vhodné pozici, ak.studiové monitory zhruba ve třetině sálu nad hlavami sedících posluchačů

3.3.2 Mixážní pult (AUDIO)

Mixážní pult ve studiu HO je určen pro trvalé propojení následujících signálových zdrojů do studiových monitorů:

- 1 - 2 hlavové mikrofony (fantom 48V na vstupu pro případ přímého propojení mikrofону bez vysílače)
- Gramofon ION CP2CD (je vybaven aktivní elektronikou)
- Keyboard (el.klávesový nástroj - výstupy jack LR)
- Profesionální USB zvuková karta k PC, stejný model jako pro laptop ve víceúčelovém sále
- DVD Recorder PANASONIC DMR EX773 2 ks
- DVD Player PANASONIC LG 6HD
- Audiovýstup z televizoru Sharp (ze satelitního přijímače)
- Dataprojektor- BenQ DLP W1200 Full HD - spolupracuje s PC
- Rezerva pro další externí přístroje - cca 2 stereo vstupy

Pult musí disponovat výstupy pro záznam do DVD rekordérů, případně dalších záznamových systémů. Pokud bude ale řídicí systém v sále vybaven **AV mixážním pultem** (8in/4out S-video, composite video+stereo audio matrix router switcher) může být počet vstupů audiomixeru snížen s ohledem na celkové provedení konfigurace AV (některé zdroje audiosignálu by byly k dispozici již smíchané na výstupu AV mixeru?). Jednotlivé prvky systému budou umístěny ve společné rackové skříni (s přijímači bezdrátových

mikrofonních systémů, DVD přehrávači a rekordéry či dalšími prvky celého AV systému).

3.3.3 Mixážní jednotka pro AV systémy

Požadavky budou upřesněny po konzultaci s odborníkem na AV aplikace.

3.3.4 Hlavový mikrofonní set

Pro mluvené slovo bude využíván hlavový set z víceúčelového sálu CCV. Parametry viz 3.1.7

3.3.5 Externí zvuková karta USB

- PC ve studiu HO CCV bude přes rozhraní USB spolupracovat s externím dvoukanálovým 24-bitovým AD/DA převodníkem (2 x in, 2 x out). Součástí tohoto HW bude některá z aplikací pro záznam zvuku, která se běžně dodává společně s tímto typem HW (Cubase, Pro Tools, Studio One apod.).
Vzorkovací frekvence plně vyhovuje 44,1 nebo 48 kHz.

Pozn.: Konečné řešení položek 3.3.2 a 3.3.3 je třeba upravit po konzultaci s odborníkem na videoaplikace.

4. Speciální požadavky pro dodávku a instalaci ozvučení

Pokud není uvedeno jinak, je veškerý materiál, zařízení a potřebná práce součástí dodávky.

Komponenty pro plošné ozvučení víceúčelového sálu a HO CCV budou v provedení pevné instalace. Přístroje budou namontovány v racku, reprosoustavy na konzolích s možností přesného nasměrování. Skrytá vedení modulačních i síťových kabelů – kabelové lišty.

Všechny prvky systému a jejich propojení musí mít předepsanou odolnost proti interferencím (brumy, zemní smyčky, mobilní telefony, lupance způsobené spínáním el.spotřebičů apod.) - symetrická modulační vedení.

Pro pevnou instalaci i mobilní systém je důraz kladen především na spolehlivost systému (značkové díly, zlacené kontakty, kvalitní konektory).

Přístroje pro záznam a další důležité prvky systému (data) musí mít zálohu proti výpadku napájení .

Audio systém pro mobilní ozvučení musí být volně rozšiřitelný. **Požadujeme jeho praktické předvedení ve víceúčelovém sále CCV včetně všech požadovaných mikrofonů a doplňkového vybavení.**

Jednoduché ovládání všech prvků systému. Zaškolení laických i profesionálních uživatelů. Návodů k obsluze včetně řešení nejčastějších provozních chyb. Dodání schémat zapojení. Revizní záležitosti.

Oživení a defaultní nastavení systému – protokol o nastavení, licenční čísla , hesla

Na všechna dodaná zařízení požadujeme minimální záruku dva roky

Rychlý a nekomplikovaný servis, v případě poruchy zařízení možnost zápůjčky náhradního modelu