

**ÚVN**ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha

KUPNÍ SMLOUVA

D657/2024-ÚVN

AV MEDIA SYSTEMS, a.s.

zapsaná v Obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl B, vložka 10120
se sídlem: Pražská 1335/63, 102 00 Praha 10
IČO: 48108375
DIČ: CZ48108375
bankovní spojení: Česká spořitelna, a.s., pobočka Olbrachtova 1929/62, 140 00 Praha 4
číslo účtu: 124277319/0800
zastoupená: Ing. Davide Leschem, předsedou představenstva
jako prodávající na straně jedné (dále jen „**prodávající**“)

a

Ústřední vojenská nemocnice - Vojenská fakultní nemocnice Praha

příspěvková organizace zřízená Ministerstvem obrany ČR
se sídlem: U Vojenské nemocnice 1200, 169 02 Praha 6
IČO: 61383082
DIČ: CZ61383082
bankovní spojení: Česká národní banka Praha
číslo účtu: 32123881/0710
zastoupená: prof. MUDr. Miroslavem Zavoralem, Ph.D., ředitelem
jako kupující na straně druhé (dále jen „**kupující**“)

(prodávající a kupující společně dále jako „**smluvní strany**“ a každý samostatně jako „**smluvní strana**“)

uzavírají níže psaného dne, měsíce a roku tuto kupní smlouvu (dále též jen „**smlouva**“):

Článek I.

Úvodní ustanovení

1. Tuto smlouvu uzavírají smluvní strany na základě výsledku zadávacího řízení k nadlimitní veřejné zakázce s názvem „**ÚVN - VoFN Praha - Audiovizuální technika**“ (evidenční č. ve Věstníku veřejných zakázek Z2023-043261, systémové č. NEN N006/23/V00027206, č. j. 20541/2023-ÚVN), zahájeného kupujícím jako veřejným zadavatelem v souladu s ustanovením § 56 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, v platném znění (dále jen „**ZZVZ**“). V případě, že je v této smlouvě odkazováno na zadávací dokumentaci, má se na mysli zadávací dokumentace vztahující se k uvedené veřejné zakázce.
2. Tato smlouva je uzavírána v souladu s ustanovením § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „**občanský zákoník**“), a vychází ze zadávací dokumentace a z podané nabídky prodávajícího.
3. Není-li některá otázka řešena touto smlouvou, platí pro vztahy smluvních stran podmínky obsažené v zadávací dokumentaci a v občanském zákoníku.

Článek II. Předmět smlouvy

1. Předmětem této smlouvy je závazek prodávajícího dodat kupujícímu audiovizuální techniku včetně požadovaného příslušenství pro:

- a) Kongresový sál a
- b) Posluchárnu A

v nemocničním areálu kupujícího dle bližší specifikace uvedené v příloze č. 2A a č. 2B této smlouvy (vše souhrnně dále jen „zařízení“, popř. samostatně „zařízení pro Kongresový sál“ či „zařízení pro Posluchárnu A“), včetně drobných stavebních úprav, kompletní instalace, závěrečného ladění a testování funkčnosti zařízení a jeho uvedení do provozu, to vše dle bližší specifikace uvedené v příloze č. 1A a č. 1B této smlouvy a včetně poskytnutí jiných dále specifikovaných souvisejících plnění uvedených v této smlouvě (vše souhrnně dále i jen „předmět plnění“) a dále závazek prodávajícího umožnit kupujícímu nabýt vlastnické právo k zařízení. Předmětem této smlouvy je rovněž závazek kupujícího převzít zařízení a další související plnění prodávajícího v rámci předmětu plnění této smlouvy a zaplatit prodávajícímu kupní cenu ve sjednané výši, to vše způsobem a za podmínek stanovených touto smlouvou.

2. Dodané zařízení včetně jeho součástí a příslušenství musí být nové, nepoužité, nerepasované, plně funkční a musí splňovat technické požadavky uvedené v příloze č. 1A, č. 1B, č. 2A a č. 2B smlouvy a veškeré požadavky stanovené příslušnými právními předpisy a technickými či jinými normami, které se na zařízení přímo či nepřímo vztahují.

3. Předmětem plnění dle této smlouvy je rovněž závazek prodávajícího poskytnout kupujícímu zejm. tato plnění související s koupí zařízení:

- a) vyhotovení statického posouzení včetně návrhu řešení kotvení pomocných nosných konstrukcí a závěsů koncových prvků příslušných zařízení do stavebních konstrukcí, a to samostatně pro Kongresový sál i pro Posluchárnu A,
- b) instalační a kotvicí materiál v množství a kvalitě odpovídající právním předpisům a průvodní dokumentaci výrobce jednotlivého zařízení,
- c) demontáž stávající audiovizuální techniky a její předání kupujícímu, popř. její uložení do předem určeného skladu v rámci areálu kupujícího,
- d) v případě, že je nedílnou součástí jednotlivého zařízení počítačový program (software), poskytne prodávající kupujícímu k takovému software nevýhradní a nevypověditelné oprávnění (licenci) jej užívat všemi způsoby nezbytnými pro jeho řádné užívání dle jeho účelového určení, dle této smlouvy a zadávací dokumentace a to, na celém území České republiky, bez omezení počtu užití, jakýchkoli úkonů, uživatelů registrovaných nebo současně přihlášených a na dobu trvání majetkových práv autorských (dále jen „licence“). Licence se vztahuje rovněž na veškeré nové verze (update i upgrade) takového software. Kupující není povinen licenci využít. Není-li prodávající oprávněn poskytnout některou licenci sám, je povinen zprostředkovat kupujícímu uzavření licenční smlouvy o poskytnutí práv užití (licence) k takovému software, a to ve stejném rozsahu a za stejných podmínek, jaké jsou v této smlouvě sjednány pro licenci,
- e) zaškolení určených pracovníků kupujícího prezenční formou v prostorách kupujícího,
- f) vyhotovení dokumentace skutečného provedení (dále jen „DSPS“). V DSPS musí být zejm. zakresleny, zapsány či jinak zaznamenány veškeré provedené úpravy v místě plnění proti všem stávajícím výkresům. DSPS bude vyhotovena v podobě revize stávající dokumentace skutečného provedení či jiné dokumentace poskytnuté kupujícím, která bude prodávajícímu předána nejpozději do 1 týdne od nabytí účinnosti smlouvy, nebude-li smluvními stranami dohodnuto jinak,

- g) součinnost a spolupráci se zhotovitelem projektové dokumentace na celkovou stavební rekonstrukci Kongresového sálu, kterou kupující předpokládá v budoucnu realizovat, včetně následující spolupráce se zhotovitelem stavby při jejím provádění dle této projektové dokumentace, zejm. účast na stavební připravenosti (dále jen „**spolupráce při rekonstrukci**“). Předpokládaný celkový rozsah spolupráce dle tohoto ustanovení je 50 hodin,
- h) zajištění bezplatného záručního servisu zařízení a dále zajištění asistence technického pracovníka při kongresech a seminářích konaných v Kongresovém sále či Posluchárně A v záruční době zařízení (dále jen „**asistence technického pracovníka**“), a to na vyžádání kupujícího při technicky náročnějších projektech. Předpokládaný počet hodin dle tohoto ustanovení je 96 hodin v pracovní dny a 96 hodin o víkendech, a to samostatně jak pro Kongresový sál tak i pro Posluchárnu A (průměrně se jedná o tři dvoudenní akce ročně probíhající v pracovní dny a stejný počet akcí probíhající o víkendech v časovém rozmezí mezi 8:00 a 18 hod).
4. Smluvní strany prohlašují, že provádění pozáručního servisu zařízení je předmětem samostatné servisní smlouvy uzavřené smluvními stranami na základě výsledku zadávacího řízení k veřejné zakázce uvedené v čl. I. odst. 1. smlouvy zároveň s touto smlouvou.
5. Prodávající se zavazuje plnit předmět smlouvy prostřednictvím realizačního týmu, který svým složením odpovídá požadavkům stanoveným zadávací dokumentací. Seznam členů realizačního týmu je uveden v příloze č. 3 smlouvy, doklady prokazující splnění odborné způsobilosti členů realizačního týmu prodávající doložil již v rámci zadávacího řízení. V případě nahrazení člena realizačního týmu jinou osobou je prodávající povinen u každého nového člena realizačního týmu prokázat jeho kvalifikaci v rozsahu požadovaném touto smlouvou a zadávací dokumentací.
6. Prodávající se zavazuje zajistit plnění předmětu smlouvy využitím vlastních kapacit, případně pomocí třetích osob (poddodavatelů). V případě, že prodávající bude využívat poddodavatele, bude seznam poddodavatelů, s uvedením částí, jimiž se jednotliví poddodavatelé budou na plnění předmětu smlouvy podílet, přílohou č. 4 smlouvy. Seznam poddodavatelů je pro prodávajícího závazný. Prodávající je oprávněn změnit poddodavatele jen s předchozím písemným souhlasem kupujícího, přičemž nový poddodavatel dosazený za původního musí disponovat minimálně stejnými kvalifikačními předpoklady jako původní poddodavatel. Prodávající prohlašuje, že plnění předmětu smlouvy bude zajišťovat výhradně prostřednictvím osob kvalifikovaných pro činnosti odpovídající předmětu této smlouvy. Prodávající v rámci předmětu plnění odpovídá v plném rozsahu za poddodavatele a dále odpovídá za to, že poddodavatelé budou disponovat veškerými oprávněními požadovanými platnými právními předpisy.
7. Kupující se zavazuje poskytnout prodávajícímu veškerou potřebnou součinnost pro splnění jeho závazků dle této smlouvy.

Článek III. Místo plnění

1. Místem plnění je Kongresový sál v pavilonu CH2 (dále i jen „**místo plnění A**“) a dále Posluchárna A v pavilonu F2 (dále i jen „**místo plnění B**“), obojí v nemocničním areálu kupujícího na adrese U Vojenské nemocnice 1200, 169 02 Praha 6.

Článek IV. Dodací podmínky

1. Prodávající se zavazuje splnit předmět plnění v souladu s následujícími termíny:
- a) dodat veškeré zařízení: **do 4 týdnů od účinnosti této smlouvy**
- Prodávající se zavazuje dodat veškeré zařízení (tj. veškerou AV techniku pro Kongresový sál uvedenou v příloze č. 2A smlouvy a veškerou AV techniku pro Posluchárnu A uvedenou

v příloze č. 2B smlouvy) v jedné dodávce, nicméně kupující je oprávněn přijmout a převzít i dílčí plnění.

- b) dodat statické posouzení dle čl. II. odst. 3. písm. a) smlouvy:

do 4 týdnů od účinnosti této smlouvy

- c) instalovat zařízení pro Kongresový sál, včetně drobných stavebních prací a veškerých souvisejících činností, které jsou předmětem plnění až do uvedení zařízení pro Kongresový sál do provozu:

do 1 měsíce ode dne předání místa plnění A

- d) instalovat zařízení pro Posluchárnu A, včetně drobných stavebních prací a veškerých souvisejících činností, které jsou předmětem plnění až do uvedení zařízení pro Posluchárnu A do provozu:

do 14 dnů ode dne předání místa plnění B

- e) dodat DSPS dle čl. II. odst. 3. písm. f) smlouvy:

do 14 dnů od protokolárního předání a převzetí dílčího předmětu plnění dle písm. c) či d) tohoto odst., podle toho, která skutečnost nastane později

- f) poskytnout spolupráci při rekonstrukci dle ust. čl. II. odst. 3. písm. g) smlouvy:

na písemnou výzvu kupujícího (prodávající je povinen reagovat v termínech stanovených ve výzvě kupujícího)

- g) poskytnout asistenci technického pracovníka dle ust. čl. II. odst. 3. písm. h) smlouvy:

na písemnou výzvu kupujícího učiněnou min. 1 měsíc před termínem kongresu či semináře (technický pracovník je povinen dostavit se do Kongresového sálu či Posluchárny A v termínu a čase stanoveném ve výzvě kupujícího)

2. Smluvní strany potvrdí řádné splnění předmětu plnění dle této smlouvy, resp. každé jeho jednotlivé části je-li to pro danou část relevantní, podpisem předávacího protokolu svými pověřenými zástupci.
3. Kontaktní osobou pověřenou prodávajícím v záležitostech týkajících se této smlouvy (včetně předání zařízení) je [REDAKCE]
4. Kontaktní osobou pověřenou kupujícím v záležitostech týkajících se této smlouvy (včetně převzetí zařízení) je [REDAKCE]
5. Dodávka zařízení je řádně splněna, jestliže zařízení bylo předáno kupujícímu bez vad, se všemi součástmi a příslušenstvím, a to v areálu kupujícího s tím, že konkrétní místo dodání zařízení bude prodávajícímu sděleno osobou uvedenou v odst. 4. tohoto článku s dostatečným časovým předstihem. Není-li dodáno veškeré zařízení v jedné dodávce, je kupující oprávněn přijmout a převzít i dílčí plnění; v takovém případě je povinnou náležitostí předávacího protokolu seznam jednotlivého zařízení, které je předmětem předání a převzetí. Lhůta dle odst. 1. písm. a) tohoto článku není zněním předcházející věty dotčena.
6. Vlastnické právo k zařízení a nebezpečí škody na věci přechází na kupujícího okamžikem splnění dodávky zařízení, popř. jeho částečného splnění, potvrzeného podpisem předávacího protokolu.
7. Kupující je oprávněn odmítnout převzetí zařízení, jestliže zařízení (nebo i jen jednotlivé zařízení) bylo dodáno vadné, nebo nebylo dodáno se všemi součástmi a příslušenstvím. Proávající je v takovém

případě povinen dodat bezvadné zařízení bez zbytečného odkladu po odmítnutí převzetí kupujícím, nejpozději však ve lhůtě pro dodání zařízení dle této smlouvy.

8. Prodávající bere na vědomí, že instalace zařízení včetně jeho uvedení do provozu (tj. činnosti dle odst. 1. písm. c) a d) tohoto článku) bude provedena na výzvu kupujícího k převzetí příslušného místa plnění, která může být učiněna v průběhu následujících 12 měsíců od nabytí účinnosti smlouvy, přičemž kupující předpokládá realizaci v prvním kvartálu roku 2024. Prodávající je povinen dostavit se k předání příslušného místa plnění na výzvu kupujícího zaslanou na e-mail kontaktní osoby prodávajícího s tím, že kupující zašle tuto výzvu min. 14 dní před dnem stanoveným pro převzetí příslušného místa plnění, nedohodnou-li se smluvní strany jinak. Nedostaví-li se prodávající na výzvu kupujícího k předání příslušného místa plnění ve stanovené lhůtě, počíná lhůta pro instalaci zařízení a jeho uvedení do provozu, případně jiné lhůty, jejich počátek je spojen s okamžikem předání místa plnění, plynout následujícím kalendářním dnem po marném uplynutí lhůty k předání příslušného místa plnění.
9. Instalace zařízení včetně jeho uvedení do provozu (tj. činnosti dle odst. 1. písm. c) a d) tohoto článku) je řádně splněna, jestliže příslušné zařízení je bez vad, bylo v místě plnění nainstalováno, byly provedeny všechny zkoušky a kontroly příslušného zařízení (včetně závěrečného ladění a testování funkčnosti), toto zařízení bylo uvedeno do provozu a byla předvedena jeho funkčnost, to vše v souladu se smlouvou, zadávací dokumentací a nabídkou prodávajícího.
10. Zároveň s podpisem předávacího protokolu k části předmětu plnění dle odst. 1. písm. c) či d) tohoto článku musí být kupujícímu předána veškerá relevantní dokumentace k příslušnému zařízení, zejm. manuály a technické dokumenty výrobce a obdobné dokumenty nezbytné pro zajištění řádného provozu zařízení pro Kongresový sál či k zařízení pro Posluchárnu A, vč. návodu k obsluze tohoto zařízení v českém jazyce a popř. i příslušné doklady prokazující provedení požadovaných zkoušek a kontrol daného zařízení v souladu s příslušnými právními předpisy.
11. Kupující je oprávněn odmítnout převzít dílčí předmět plnění dle odst. 1. písm. c) či d) tohoto článku, jestliže zařízení pro Kongresový sál či zařízení pro Posluchárnu A (nebo i jen jednotlivé zařízení) vykazuje vady, jestliže prodávající nepředal kupujícímu dokumentaci dle odst. 10. tohoto článku nebo jsou při předávání patrné nedodělky či vady instalace příslušného zařízení. Prodávající je v takovém případě povinen odstranit vady takového zařízení, dodat veškerou dokumentaci, popř. odstranit nedodělky a vady instalace tohoto zařízení bez zbytečného odkladu po odmítnutí převzetí kupujícím, nejpozději však ve lhůtě dle odst. 1. písm. c) či d) tohoto článku smlouvy.
12. Prodávající se zavazuje při instalaci zařízení postupovat s vynaložením odborné péče tak, aby nedocházelo k újmě na zdraví a majetku kupujícího a třetích osob, přičemž je povinen zejména, nikoliv však pouze:
 - a) zajistit veškeré pracovní síly, vybavení a materiál potřebný k provedení instalace a montáže zařízení řádným způsobem,
 - b) chránit kupujícího před vznikem škod v důsledku porušení právních či jiných předpisů a v případě jejich vzniku tyto škody nahradit,
 - c) na své náklady po instalaci zařízení a po každé provedené servisní činnosti provést úklid v místě plnění, tj. odstranit vzniklé nečistoty, zajistit likvidaci vzniklých odpadů a odklidit z místa plnění své přístroje a nářadí. Prodávající je povinen zajistit na své náklady ekologickou likvidaci použitých dílů zařízení měněných při servisní činnosti, a to v souladu s právními předpisy včetně přepravy do místa likvidace.
13. Způsobí-li prodávající při instalaci a montáži zařízení škodu na budově či jiném majetku kupujícího, je prodávající povinen bez zbytečného odkladu odstranit takovou škodu vždy uvedením poškozené věci do předešlého stavu, nedohodnou-li se smluvní strany v konkrétním případě jinak, a to v přiměřené lhůtě poskytnuté mu za tím účelem v písemné výzvě kupujícím. Lhůta k odstranění škody dle předchozí věty nesmí být kratší než 5 pracovních dnů.
14. Kupující je oprávněn nařídit prodávajícímu přerušeni dodávky,

- a) je-li ohrožena bezpečnost a zdraví pacientů, pracovníků kupujícího nebo jiných osob, nebo
- b) z důležitých nepředvídatelných důvodů výhradně na straně kupujícího, znemožňujících pokračování v dodávce nebo
- c) vznikla-li kupujícímu v souvislosti s plněním předmětu smlouvy škoda nebo její vznik hrozí.

Po dobu přerušení dodávky termíny podle této smlouvy neběží.

15. Zjistí-li prodávající při plnění předmětu smlouvy překážky bránící nebo ovlivňující řádné splnění dodávky, je povinen o tom kupujícího neprodleně informovat a dohodnout s ním podmínky, za kterých lze v dodávce pokračovat.

Článek V. Kupní cena

1. Kupující se za níže uvedených podmínek zavazuje uhradit prodávajícímu celkovou kupní cena za předmět plnění této smlouvy ve výši **7 865 800 Kč bez DPH**, k níž se připočítá DPH 21 % ve výši 1 651 818,- Kč, tj. celkovou kupní cenu vč. DPH **9 517 618,- Kč**, a to v závislosti na počtu skutečně odpracovaných hodin spolupráce při rekonstrukci a počtu skutečně odpracovaných hodin asistence technického pracovníka po dobu záručního servisu.
2. Celková kupní cena za předmět plnění vychází z jednotkových cen uvedených v příloze č. 2A a 2B smlouvy a je stanovena následovně:

- a) kupní cena za dodávku veškerého zařízení (společně pro Kongresový sál i pro Posluchárnu A):

Cena bez DPH	6 359 200,- Kč
DPH 21 %	1 335 432,- Kč
Cena včetně DPH	7 694 632,- Kč

- b) cena za instalaci zařízení pro Kongresový sál včetně drobných stavebních prací a veškerých souvisejících činností, které jsou předmětem plnění až do uvedení zařízení pro Kongresový sál do provozu a včetně veškeré požadované dokumentace:

Cena bez DPH	658 000,- Kč
DPH 21 %	138 180,- Kč
Cena včetně DPH	796 180,- Kč

- c) cena za instalaci zařízení pro Posluchárnu A včetně drobných stavebních prací a veškerých souvisejících činností, které jsou předmětem plnění až do uvedení zařízení pro Posluchárnu A do provozu a včetně veškeré požadované dokumentace:

Cena bez DPH	131 600,- Kč
DPH 21 %	27 636,- Kč
Cena včetně DPH	159 236,- Kč

- d) cena za výkon spolupráce při realizaci bude účtována na základě odsouhlaseného výkazu skutečně odpracovaných hodin. Hodinová sazba pro tuto činnost činí 900,- Kč / hod. bez DPH + DPH 21 % ve výši 189,- Kč, tj. 1 089,-Kč / hod. včetně DPH.

Cena při předpokládaném rozsahu 50 hodin tedy činí:

Cena bez DPH	45 000,- Kč
DPH ... %	9 450,- Kč
Cena včetně DPH	54 450, Kč

- e) cena za výkon asistence technického pracovníka po dobu záručního servisu bude účtována na základě odsouhlaseného výkazu skutečně odpracovaných hodin. Hodinová sazba pro tuto činnost v pracovní den činí 1 200,- Kč / hod. bez DPH + DPH 21% ve výši 252,- Kč, tj. 1 452,- Kč / hod. včetně DPH a sazba pro tuto činnost o víkendu činí 2 300,-Kč / hod. bez DPH + DPH 21 % ve výši 483,- Kč, tj. 2 783,- Kč / hod. včetně DPH.

Cena při předpokládaném rozsahu 384 hodin tedy činí (společně pro Kongresový sál a Posluchárnu A za 2 roky):

Cena bez DPH	672 000,- Kč
DPH ... %	141 120,- Kč
Cena včetně DPH	813 120,- Kč

- Součástí celkové kupní ceny jsou veškeré náklady prodávajícího spojené se splněním předmětu smlouvy, včetně veškerých nákladů nezbytných ke splnění všech povinností prodávajícího dle této smlouvy či dle obecně závazných předpisů bez ohledu na to, zda je ve smlouvě uvedeno, že prodávající splní tu kterou povinnost na vlastní náklady či nikoliv, a to včetně nákladů na dopravu, pojištění, balného, cla či jiných poplatků atd. Ceny za jednotlivé části předmětu plnění uvedené v odst. 2. písm. a) až c) tohoto článku a hodinové sazby dle odst. 2. písm. d) a e) tohoto článku jsou maximální a nepřekročitelné.
- V případě, že do dne uskutečnění zdanitelného plnění dojde ke změně zákonné sazby daně z přidané hodnoty (DPH), bude odpovídajícím způsobem zvýšena či snížena DPH a kupní cena včetně DPH, oproti částkám uvedeným v této smlouvě, přičemž taková změna nebude považována za změnu smlouvy.
- Sjednaná celková kupní cena zahrnuje rovněž záruční servis zařízení včetně ceny náhradních dílů dodaných v souvislosti s provedením záručního servisu za podmínek dle čl. X. smlouvy.

Článek VI.

Změna kupní ceny a vyhrazená změna závazku

- Celková kupní cena je překročitelná pouze:
 - pokud v rámci výkonu spolupráce při realizaci dle odsouhlaseného výkazu skutečně odpracovaných hodin přesáhne rozsah práce 50 hodin, a to za dodržení hodinové sazby uvedené článku V. odst. 2. písm. d) smlouvy,
 - pokud v rámci výkonu asistence technického pracovníka dle odsouhlaseného výkazu skutečně odpracovaných hodin přesáhne rozsah této činnosti 384 hodin, a to za dodržení hodinové sazby uvedené článku V. odst. 2. písm. e) smlouvy,
 - pokud bude smluvními stranami v souladu s touto smlouvou sjednán písemný dodatek v souvislosti s využitím vyhrazené změny závazku dle ust. § 100 odst. 1 ZZVZ.
- S ohledem na plánovanou celkovou rekonstrukci Kongresového sálu si kupující tímto v souladu s ust. § 100 odst. 1 ZZVZ vyhrazuje právo na změnu závazku ze smlouvy spočívající v možnosti jednorázového navýšení celkové kupní ceny uvedené v čl. V. odst. 1. smlouvy v souvislosti s provedením kompletní demontáže zařízení pro Kongresový sál, jeho protokolárním předáním kupujícímu k uskladnění na stanoveném místě v areálu kupujícího, včetně následné realizace zpětné

kompletní instalace veškerého zařízení pro Kongresový sál, jeho ladění a testování funkčnosti až po jeho znovuvvedení do provozu (dále jen „**demontáž včetně zpětné montáže**“), a to při kumulativním splnění těchto podmínek:

- a) demontáž včetně zpětné montáže bude provedena prodávajícím v termínech stanovených dohodou smluvních stran a to za cenu uvedenou v příloze č. 2A smlouvy,
 - b) příslušný dodatek na realizaci demontáže včetně zpětné montáže musí být smluvními stranami uzavřen do dvou let od nabytí účinnosti této smlouvy.
3. S ohledem na plánovanou celkovou stavební rekonstrukci Kongresového sálu si kupující tímto v souladu s ust. § 100 odst. 1 ZZVZ vyhrazuje právo na rozšíření předmětu plnění o další audiovizuální techniku pro Kongresový sál (dále jen „**nové zařízení**“), včetně její montáže a zprovoznění, a to při kumulativním splnění těchto podmínek:
- a) potřeba rozšíření předmětu plnění smlouvy o nové zařízení vyplynula v průběhu realizace stavební rekonstrukce Kongresového sálu,
 - b) nové zařízení musí splňovat veškeré relevantní požadavky stanovené pro zařízení v této smlouvě a zadávací dokumentaci,
 - c) cena nového zařízení musí být stanovena s přihlédnutím k položkovému rozpočtu uvedenému v příloze č. 2A smlouvy, a to dle položek, které nejlépe odpovídají novému zařízení, popř. s přihlédnutím k aktuálnímu ceníku prodávajícího, přičemž tato cena nesmí přesáhnout průměrnou cenu takového zařízení na trhu,
 - d) příslušný dodatek na rozšíření předmětu plnění smlouvy o nové zařízení musí být smluvními stranami uzavřen nejpozději do ukončení stavební rekonstrukce Kongresového sálu,
 - e) v souvislosti s využitím výhrady dle tohoto odstavce je možné navýšit celkovou kupní cenu uvedenou v čl. V. odst. 1. smlouvy max. o 1 000 000,- Kč bez DPH, a to na základě dodatku ke smlouvě.

Článek VII.

Fakturační a platební podmínky

- 1. Kupující neposkytuje prodávajícímu k úhradě kupní ceny zálohy.
- 2. Celková kupní cena bude uhrazena po částech na základě faktur vystavených prodávajícím. Prodávající je povinen vystavit a doručit kupujícímu daňový doklad – fakturu do tří pracovních dnů od podpisu příslušného předávacího protokolu dle této smlouvy, popř. od odsouhlasení výkazu skutečně odpracovaných hodin dle této smlouvy. Fakturováno bude následovně:
 - a) **cena za dodávku zařízení – max. ve výši stanovené v ust. čl. V. odst. 2. písm. a) smlouvy:** po protokolárním předání a převzetí zařízení kupujícím; k faktuře bude přiložena kopie předávacího protokolu. V případě, že kupující přijme a převezme dílčí plnění zařízení, je prodávající oprávněn vystavit fakturu i na toto dílčí plnění, přičemž přílohou takové faktury bude předávací protokol s náležitostmi dle ust. čl. IV. odst. 5. smlouvy,
 - b) **cena za instalaci zařízení pro Kongresový sál včetně drobných stavebních prací a veškerých souvisejících činností, které jsou předmětem plnění až do uvedení zařízení pro Kongresový sál do provozu a včetně veškeré požadované dokumentace – ve výši stanovené v ust. čl. V. odst. 2. písm. b) smlouvy:** po protokolárním předání a převzetí dílčího předmětu plnění – činností dle ust. čl. IV. odst. 1. písm. c) smlouvy; k faktuře bude přiložena kopie předávacího protokolu k tomuto dílčímu předmětu plnění,
 - c) **cena za instalaci zařízení pro Posluchárnu A včetně drobných stavebních prací a veškerých souvisejících činností, které jsou předmětem plnění až do uvedení zařízení Posluchárny A do provozu a včetně veškeré požadované dokumentace – ve výši**

stanovené v ust. čl. V. odst. 2. písm. c) smlouvy: po protokolárním předání a převzetí dílčího předmětu plnění – činností dle ust. čl. IV. odst. 1. písm. d) smlouvy; k faktuře bude přiložena kopie předávacího protokolu k tomuto dílčímu předmětu plnění,

d) **cena za výkon spolupráce při realizaci:** vždy na konci kalendářního měsíce, v němž prodávající vykonával tuto činnost, a to na základě odsouhlaseného výkazu skutečně odpracovaných hodin, jehož kopie bude přílohou faktury,

e) **cena za výkon asistence technického pracovníka po dobu záručního servisu:** vždy na konci kalendářního měsíce, v němž prodávající vykonával tuto činnost, a to na základě odsouhlaseného výkazu skutečně odpracovaných hodin, jehož kopie bude přílohou faktury,

3. Faktura musí formou a obsahem odpovídat zákonu č. 563/1991 Sb., o účetnictví, v platném znění a zákonu č. 235/2004 Sb. o dani z přidané hodnoty, v platném znění (dále jen „**zákon o DPH**“) a musí obsahovat veškeré náležitosti daňového dokladu dle ust. § 29 zákona o DPH, včetně náležitostí požadovaných v odst. 5. tohoto článku.
4. Splatnost faktury se sjednává v délce 60 dnů ode dne doručení řádně vystavené faktury kupujícímu.
5. Faktura musí kromě povinných náležitostí stanovených platnými právními předpisy vždy obsahovat:
 - a) systémové číslo NEN uvedené v čl. I. odst. 1. smlouvy,
 - b) důvod účtování s odkazem na tuto smlouvu a
 - c) přílohy specifikované v odst. 2. tohoto článku.
6. V případě, že faktura prodávajícího nebude mít náležitosti a přílohy stanovené platnými právními předpisy nebo touto smlouvou, je kupující oprávněn fakturu zaslat ve lhůtě splatnosti zpět prodávajícímu s uvedením důvodu jejího vrácení a lhůta splatnosti se tím přerušuje. Lhůta splatnosti faktury počíná běžet znovu ode dne doručení opravené nebo nově vystavené faktury kupujícímu.
7. Kupující je povinen zaplatit prodávajícímu kupní cenu v dohodnuté lhůtě splatnosti. Dnem úhrady je den připsání částky na účet prodávajícího.
8. Platby budou probíhat výhradně v korunách českých (CZK) a rovněž veškeré cenové údaje budou uváděny v této měně.
9. Prodávající je povinen uvést na daňovém dokladu označení peněžního ústavu a číslo bankovního účtu, který je zveřejněn správcem daně a ve prospěch kterého má být provedena platba. Kupující provede kontrolu, zda prodávající je či není evidován jako nespolehlivý plátc DPH ve smyslu ustanovení § 106a zákona o DPH, a že číslo bankovního účtu prodávajícího uvedené na daňovém dokladu je jako povinně registrovaný údaj zveřejněno správcem daně podle § 96 zákona o DPH.
10. Kupující je oprávněn provést úhradu daňového dokladu ve výši kupní ceny bez DPH a částku rovnající se DPH poukázat přímo na účet správce daně podle § 109a zákona o DPH v případě, že
 - a) ke dni uskutečnění zdanitelného plnění bude v příslušném systému správce daně prodávající uveden jako nespolehlivý plátc, nebo
 - b) číslo bankovního účtu prodávajícího uvedené na daňovém dokladu není zveřejněno správcem daně jako povinně registrovaný údaj.

Prodávající je povinen strpět, bez uplatnění jakýchkoliv finančních sankcí, odvedení DPH a úhradu závazku kupujícím jen ve výši kupní ceny bez DPH, nastane-li některá z uvedených skutečností a dále je povinen nahradit kupujícímu případnou škodu, která by mu v důsledku takové skutečnosti vznikla.

Článek VIII. Zaškolení

1. Prodávající se zavazuje provést bezplatné zaškolení určených pracovníků kupujícího v obsluze a v oblasti uživatelského ovládání zařízení, včetně seznámení s riziky spojenými s používáním zařízení (dále jen „**zaškolení obsluhy zařízení**“), a to samostatně pro Kongresový sál a pro Posluchárnu A,

nejpozději do 14 dnů od podpisu příslušného předávacího protokolu k dílčímu předmětu plnění dle ust. čl. IV. odst. 1. písm. c) či d) smlouvy.

2. Prodávající se dále zavazuje provádět pravidelné zaškolení obsluhy zařízení alespoň jedenkrát ročně na základě písemného požadavku kupujícího, a to bezplatně po celou záruční dobu dle této smlouvy.
3. Zaškolení obsluhy zařízení se uskuteční v místě sídla kupujícího s tím, že konkrétní místo a čas školení bude určen po dohodě obou smluvních stran.
4. Prodávající je povinen před konáním školení předložit kupujícímu kopii dokladu o tom, že osoba provádějící zaškolení dle tohoto článku smlouvy je k této činnosti oprávněna.
5. O provedených zaškoleních podle tohoto článku smlouvy učiní prodávající, ihned po skončení školení, písemný zápis, který potvrdí pověřený pracovník kupujícího a jehož jedno vyhotovení předá prodávající kupujícímu.

Článek IX.

Odpovědnost za vady a záruka za jakost

1. Prodávající odpovídá kupujícímu za to, že předmět plnění smlouvy, zejm. dodané zařízení, je prosté jakýchkoliv faktických či právních vad, je v souladu s touto smlouvou, splňuje všechny požadavky stanovené obecně závaznými právními předpisy a příslušnými normami, má vlastnosti deklarované jeho výrobcem a je způsobilé k použití pro účel, k němuž je výrobcem určeno. Zařízení nesplňující tyto podmínky se považuje za vadné.
2. Prodávající poskytuje kupujícímu na předmět plnění smlouvy záruku za jakost v délce 24 měsíců, ledaže výrobce/prodávající u některého zařízení poskytuje delší záruku za jakost; v tom případě pro takové zařízení platí tato delší záruka (dále jen „záruční doba“). Záruční doba počíná běžet dnem převzetí dílčího předmětu plnění dle ust. čl. IV. odst. 1. písm. c), resp. d) smlouvy, potvrzeného oběma stranami podepsaným předávacím protokolem (tj. samostatně pro místo plnění A a pro místo plnění B).
3. Reklamací jakékoliv vady je kupující povinen uplatnit u prodávajícího bez zbytečného odkladu poté, co mohl vadu při dostatečné péči zjistit, nejpozději však do konce záruční doby. Doba od uplatnění reklamace vady do jejího odstranění se do záruční doby nezapočítává.
4. Reklamací může kupující uplatnit písemně nebo prostřednictvím elektronické pošty (e-mailem) na adresu [REDAKCE] nebo prostřednictvím služby pro vyřizování reklamací na internetových stránkách prodávajícího, jestliže prodávající takovou službu provozuje. Pro dodržení záruční doby je rozhodující datum podacího razítka u doporučeného dopisu nebo datum odeslání elektronické pošty, již byla reklamacie uplatněna nebo datum odeslání reklamace prostřednictvím služby pro vyřizování reklamací.
5. Kupující má právo na odstranění reklamované vady opravou předmětu plnění, zejm. opravou vadného zařízení či výměnou jeho vadné části. V případě, že je vada neopravitelná, je kupující oprávněn požadovat dodání nového zařízení namísto zařízení vadného nebo od smlouvy ohledně tohoto dílčího plnění odstoupit (popř. může odstoupit ohledně celého plnění, pokud by dílčí plnění nemělo pro kupujícího hospodářský význam bez zbytku plnění vadně poskytnutého). Volba práva náleží kupujícímu.

Článek X.

Záruční servis zařízení

1. Prodávající se zavazuje zajistit po celou záruční dobu záruční servis zařízení, kterým se rozumí bezplatné provádění oprav zařízení a dalších servisních činností v souladu s pokyny výrobce jednotlivých zařízení, právními předpisy a technickými či jinými normami, které se na zařízení přímo či nepřímo vztahují. Je-li zařízení vybaveno ovládacím či jiným software, zahrnuje provádění záručního servisu i jeho pravidelný bezplatný update/upgrade.

2. Prodávající je povinen zajistit v rámci záručního servisu opravu či provedení jiných servisních úkonů v níže uvedených lhůtách počítaných od uplatnění požadavku na záruční servis:
- | | |
|--|-------------|
| a) nástup servisního technika na opravu | do 24 hodin |
| b) odstranění závady bez použití náhradních dílů | do 1 týdne |
| c) odstranění závady s použitím náhradních dílů | do 2 týdnů |
3. Záruční servis zařízení zahrnuje též bezplatnou telefonickou podporu k řešení akutních technických problémů na tel. [REDAKCE] 7 dní v týdnu, v době alespoň mezi 08:00 a 18:00 hodinou.
4. Oprava zařízení v rámci záručního servisu zahrnuje též bezplatné dodání náhradních dílů a spotřebního materiálu, pokud je jich k provedení opravy zapotřebí. Veškeré dodané náhradní díly musí být nové, nerepasované, nepoužité a bez vad, musí být originální a schválené výrobcem zařízení.
5. Je-li k provedení opravy nutné zařízení nebo jeho část dopravit do místa určeného prodávajícím, zajišťuje přepravu prodávající na své náklady a nebezpečí.
6. Povinnost prodávajícího zajistit bezplatně opravu zařízení v rámci záručního servisu se neuplatní v případě závad, na které se nevztahuje záruka za jakost, zejména závad způsobených nesprávným nebo neodborným zacházením se zařízením v rozporu s pokyny jeho výrobce. Pro provedení oprav těchto závad se uplatní podmínky pro poskytování pozáručního servisu.
7. Po řádném provedení servisní činnosti je prodávající povinen provést na své nebezpečí přezkoušení zařízení a jeho uvedení zpět do provozu a předat výsledek servisní činnosti kupujícímu. Za účelem potvrzení předání a převzetí výsledku servisní činnosti vystaví prodávající kupujícímu servisní výkaz, který podepíše pověřený zástupci obou smluvních stran.
8. Prodávající je v rámci záručního servisu dále povinen bezplatně provádět:
- a) veškeré servisní úkony (zejm. kontroly/revize), které jsou předepsány výrobcem příslušného zařízení, popř. jejichž provedením je podmíněna platnost záruky za jakost zařízení a
 - b) periodické preventivní prohlídky zařízení (profylaxe) zahrnující zejm. běžnou údržbu zařízení, včetně jeho vizuální kontroly a očisty, kontrolu správnosti zapojení zařízení, otestování základních parametrů funkčních celků, prověření běžných funkcí systému apod., a to v četnosti 1x ročně.
9. Prodávající se zavazuje nejpozději do jednoho měsíce po nabytí účinnosti této smlouvy zaslat kupujícímu písemný seznam veškerých úkonů prováděných v rámci servisních úkonů a profylaktické prohlídky dle odst. 8. písm. a) a b) tohoto článku, včetně uvedení minimální četnosti provádění servisních úkonů dle odst. 8. písm. a) tohoto článku. Prodávající je dále povinen tento seznam v průběhu trvání smlouvy vůči kupujícímu neprodleně aktualizovat v případě změn pokynů výrobce jednotlivého zařízení, technických norem anebo jiných dokumentů, které obsah těchto servisních úkonů či profylaktické prohlídky závazně stanovují. Účelem povinnosti dle tohoto odstavce je informovanost kupujícího a umožnění kontroly dílčího plnění této smlouvy.
10. Prodávající je povinen zajistit provedení veškerých úkonů dle odst. 8. tohoto článku ve lhůtách uvedených v písemném seznamu dle odst. 9. tohoto článku, popř. do 10 dnů od přijetí požadavku kupujícího, ledaže kupující uvedl termín pozdější.

Článek XI. Odpovědné zadávání

1. Prodávající se zavazuje při plnění této smlouvy dodržovat pracovněprávní předpisy a předpisy o zaměstnanosti včetně zákazu nelegálního zaměstnávání, předpisy vztahující se k pobytu cizinců v České republice, předpisy stanovící podmínky zdravotní způsobilosti zaměstnanců, předpisy k ochraně životního prostředí a předpisy upravující bezpečnost práce a minimální mzdu. Porušení povinností dle tohoto odstavce se považuje za podstatné porušení smlouvy.

2. Prodávající se zavazuje při plnění smlouvy dodržovat veškeré předpisy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP), jakož i předpisy hygienické a požární, a to rovněž ve vztahu ke svým zaměstnancům při plnění této smlouvy.
3. Prodávající bere na vědomí, že ve vnitřních i venkovních prostorách nemocničního areálu kupujícího je kouření zakázáno s výjimkou míst vyhrazených pro kouření, a to vlevo od pavilonu CH2 (Emergency, k ulici U Vojenské nemocnice) a před pavilonem E–u vchodu E2. Prodávající je povinen zajistit u svých pracovníků a pracovníků poddodavatelů dodržování výše uvedeného zákazu kouření v nemocničním areálu kupujícího.
4. Prodávající se zavazuje poskytnout kupujícímu součinnost při kontrole dodržování výše uvedených požadavků, zejména formou předložení relevantních dokumentů.

Článek XII. Smluvní pokuty

1. Kupující je oprávněn požadovat po prodávajícím zaplacení smluvní pokuty v případě prodlení prodávajícího se splněním předmětu plnění, resp. jeho jednotlivé části v termínech stanovených v článku IV. smlouvy. Výše smluvní pokuty při prodlení prodávajícího se splněním závazku v termínu:
 - a) podle čl. IV. odst. 1. písm. a) činí 0,2 % z kupní ceny zařízení bez DPH, s jehož dodáním se prodávající ocitl v prodlení, a to za každý započatý den prodlení až do řádného splnění závazku,
 - b) podle čl. IV. odst. 1. písm. b), e) a f) činí 500,- Kč za každý započatý den prodlení až do řádného splnění závazku,
 - c) podle čl. IV. odst. 1. písm. c) a d) činí 3 000,- Kč za každý započatý den prodlení až do řádného splnění závazku
 - d) podle čl. IV. odst. 1. písm. g) činí 10 000,- Kč za každý jednotlivý případ nedostavení se technického pracovníka ve stanoveném termínu k poskytnutí asistence.
2. V případě prodlení prodávajícího s odstraněním závady zařízení v rámci záručního servisu ve lhůtách stanovených touto smlouvou je kupující oprávněn po prodávajícím požadovat zaplacení smluvní pokuty ve výši 500,- Kč, a to za každý započatý den prodlení až do odstranění závady, dodání nového zařízení namísto zařízení vadného, vrácení kupní ceny za vadné zařízení nebo odstoupení od smlouvy kupujícím.
3. V případě prodlení prodávajícího s provedením servisních úkonů a profylaktické prohlídky dle čl. X. odst. 8. písm. a) a b) smlouvy v rámci záručního servisu ve lhůtách stanovených v souladu s touto smlouvou je kupující oprávněn po prodávajícím požadovat zaplacení smluvní pokuty ve výši 1 000,- Kč za každý započatý den prodlení až do řádného splnění závazku.
4. V případě prodlení prodávajícího s provedením zaškolení určených pracovníků kupujícího ve lhůtách či termínech stanovených touto smlouvou nebo v souladu s ní je kupující oprávněn po prodávajícím požadovat zaplacení smluvní pokuty ve výši 200,- Kč, a to za každý započatý den prodlení až do řádného splnění závazku.
5. V případě porušení jakékoliv povinnosti stanovené v ust. čl. II. odst. 5. nebo 6. smlouvy je kupující oprávněn po prodávajícím požadovat zaplacení smluvní pokuty ve výši 5 000,- Kč za každý jednotlivý zjištěný případ porušení povinnosti.
6. Kupující je oprávněn požadovat po prodávajícím zaplacení smluvní pokuty ve výši 5 000,- Kč za každý zjištěný případ porušení povinností stanovených v čl. XI. smlouvy.
7. V případě prodlení prodávajícího se splněním povinnosti stanovené v čl. XV. odst. 2. smlouvy je kupující oprávněn po prodávajícím požadovat zaplacení smluvní pokuty ve výši 3 000,- Kč za každý započatý den prodlení až do řádného splnění závazku nebo odstoupení od smlouvy kupujícím.

8. V případě prodlení kupujícího s úhradou faktury za kupní cenu má prodávající právo na zaplacení úroku z prodlení ve výši 0,015 % z dlužné částky za každý den prodlení.
9. Pro vyloučení pochybností smluvní strany výslovně prohlašují, že do doby prodlení prodávajícího se nezapočítává doba, po kterou byl kupující v prodlení se splněním své povinnosti poskytnout prodávajícímu potřebnou součinnost.
10. Právo na náhradu škody vzniklé z porušení povinnosti, ke kterému se smluvní pokuta vztahuje, není ujednáním ani zaplacením smluvní pokuty dotčeno.
11. Veškeré smluvní pokuty jsou splatné do 15 dnů ode dne jejich uplatnění u druhé smluvní strany.

Článek XIII. Ukončení smlouvy

1. Smlouvu lze ukončit písemnou dohodou smluvních stran nebo odstoupením od smlouvy některou ze smluvních stran za podmínek níže uvedených.
2. Kterákoliv smluvní strana má právo odstoupit od smlouvy, jestliže druhá smluvní strana porušila podstatným způsobem svou povinnost z této smlouvy a nezjedнала nápravu ani ve lhůtě 5 pracovních dnů poté, co byla na porušení své povinnosti druhou smluvní stranou písemně upozorněna.
3. Kupující je oprávněn odstoupit od smlouvy v případě, že
 - a) prodávající je v prodlení se splněním dodávky zařízení delším než 10 dnů,
 - b) před řádným splněním předmětu plnění bylo vůči prodávajícímu zahájeno insolvenční řízení a insolvenční soud rozhodl o úpadku prodávajícího,
 - c) před řádným splněním předmětu plnění prodávající vstoupil do likvidace,
 - d) tak stanoví jiná ustanovení této smlouvy.
4. Kupující je oprávněn odstoupit od smlouvy rovněž v případě, že činností nebo nečinností prodávajícího vznikla kupujícímu škoda nebo její vznik hrozí nebo bylo poškozeno dobré jméno kupujícího. Právo odstoupit od smlouvy podle tohoto odstavce lze uplatnit nejpozději do skončení záruční doby; po tomto okamžiku pouze v případě, že toto právo vzniklo na základě reklamace vady, která byla uplatněna kupujícím v záruční době
5. Prodávající je oprávněn odstoupit od smlouvy, ocitne-li se kupující v prodlení se zaplacením kupní ceny delším než 60 dnů po splatnosti faktury.
6. Odstoupení od smlouvy musí být učiněno písemně a doručeno druhé smluvní straně, přičemž účinky odstoupení nastávají dnem doručení písemného oznámení. Následky odstoupení od smlouvy se řídí příslušnými ustanoveními občanského zákoníku.

Článek XIV. Uveřejnění smlouvy v registru smluv

1. Smluvní strany se dohodly na tom, že povinnost zaslat smlouvu správci registru smluv k uveřejnění podle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv), v platném znění, splní kupující, a to nejpozději do 10 pracovních dnů od uzavření smlouvy. Prodávající se zavazuje poskytnout kupujícímu za účelem splnění této povinnosti nezbytnou součinnost.
2. Obě smluvní strany berou na vědomí a souhlasí s tím, že kupující, v souladu s § 3 odst. 1 zákona o registru smluv, znečitelní ve smlouvě zaslané správci registru smluv k uveřejnění ty informace, které nelze poskytnout při postupu podle předpisů upravujících svobodný přístup k informacím (např. osobní

údaje, obchodní tajemství nebo informace chráněné právem k nehmotným statkům), případně též za podmínek § 5 odst. 6 zákona o registru smluv vyloučí z uveřejnění metadata smlouvy, která jsou obchodním tajemstvím smluvní strany splňující stanovená kritéria. Kupující však není povinen znečitelnit, resp. vyloučit z uveřejnění údaje, které již byly oprávněně zveřejněny, např. ve veřejných rejstřících apod.

3. S vědomím, že obchodní tajemství mohou tvořit pouze skutečnosti splňující znaky definované v § 504 občanského zákoníku, a s ohledem na omezení použití obchodního tajemství jako důvodu neposkytnutí informace podle § 9 odst. 2 zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, v platném znění, označují smluvní strany za své obchodní tajemství:
 - a) prodávající: žádná část smlouvy neobsahuje obchodní tajemství prodávajícího
 - b) kupující: žádná část smlouvy neobsahuje obchodní tajemství kupujícího

Smluvní strany prohlašují, že uvedený výčet částí smlouvy obsahujících obchodní tajemství je úplný.

4. Bude-li třeba smlouvu nebo metadata smlouvy po jejich uveřejnění v registru smluv opravit uveřejněním částí smlouvy nebo metadat, které byly původně z uveřejnění vyloučeny z důvodu ochrany obchodního tajemství, odpovídá za provedení takové opravy smluvní strana, která danou část smlouvy nebo metadata označila za své obchodní tajemství. Ke splnění této povinnosti, jakož i k provedení jakýchkoliv jiných nutných oprav uveřejněné smlouvy nebo metadat postupem dle zákona o registru smluv se smluvní strany zavazují poskytnout si navzájem nezbytnou součinnost.

Článek XV. Závěrečná ustanovení

1. Prodávající prohlašuje, že má sjednáno platné pojištění odpovědnosti nejméně do výše 10 000 000,- Kč na jednu pojistnou událost, které se vztahuje na případnou škodu způsobenou kupujícímu nebo třetí osobě při plnění závazků z této smlouvy. Kopie pojistné smlouvy nebo pojistného certifikátu tvoří přílohu č. 5 této smlouvy.
2. Pojištění odpovědnosti podle odst. 1. tohoto článku je prodávající povinen udržovat v platnosti po celou dobu trvání této smlouvy a tuto skutečnost kupujícímu kdykoliv na jeho výzvu prokázat předložením originálu anebo úředně ověřené kopie pojistné smlouvy nebo pojistného certifikátu, a to ve lhůtě do 14 kalendářních dnů od doručení této výzvy. Nesplnění těchto povinností je považováno za podstatné porušení této smlouvy.
3. Smluvní strany neodpovídají za neplnění smluvních závazků, jestliže k němu došlo v důsledku vyšší moci. Za vyšší moc ve smyslu této smlouvy se považují mimořádné okolnosti bránící dočasně nebo trvale splnění smluvních povinností, pokud nastaly po uzavření smlouvy nezávisle na vůli povinné strany a jestliže nemohly být tyto okolnosti nebo jejich následky povinnou stranou odvráceny ani při vynaložení veškerého úsilí, které lze rozumně v dané situaci požadovat. Za vyšší moc ve smyslu této smlouvy se nepovažují překážky, které nastaly v době, kdy povinná strana již byla v prodlení s plněním svých povinností, či překážky vzniklé z hospodářských poměrů dané strany.
4. Je-li doručována písemnost na základě této smlouvy doporučeným dopisem na poslední známou adresu smluvní strany prostřednictvím provozovatele poštovních služeb a smluvní strana písemnost nepřevzme, ačkoliv se dostala do její dispoziční sféry, má se za to, že písemnost byla doručena třetím pracovním dnem po předání zásilky provozovateli poštovních služeb, i kdyby se o ní smluvní strana nedozvěděla. Za poslední známou adresu smluvní strany se považuje adresa uvedená v záhlaví této smlouvy, případně nová adresa, kterou smluvní strana druhé smluvní straně písemně oznámila.
5. Prodávající není oprávněn postoupit práva, povinnosti, závazky a pohledávky z této smlouvy třetí osobě bez předchozího písemného souhlasu kupujícího.
6. Není-li v této smlouvě dohodnuto jinak, řídí se vzájemné vztahy smluvních stran příslušnými ustanoveními platných právních předpisů České republiky, zejména ustanoveními občanského

zákoníku. Ve vztazích mezi smluvními stranami vyplývajících z této smlouvy nemá obchodní zvyklost přednost před ustanoveními zákona, jež nemají donucující účinky.

7. Při plnění této smlouvy smluvní strany na sebe přebírají nebezpečí změny okolností ve smyslu § 1765 odst. 2 občanského zákoníku; ustanovení § 1766 občanského zákoníku se nepoužije.
8. Ukáže-li se kterékoliv ustanovení této smlouvy jako neplatné nebo neúčinné, nebude tím dotčena platnost a účinnost ostatních ustanovení, která lze od neplatného či neúčinného ustanovení oddělit, ani platnost a účinnost smlouvy jako celku. Smluvní strany se v takovém případě zavazují nahradit neplatné nebo neúčinné ustanovení smlouvy ustanovením novým, platným a účinným, které svým obsahem a smyslem bude nejlépe odpovídat obsahu a smyslu ustanovení původního. Pokud by se v důsledku změny právní úpravy některé ustanovení smlouvy dostalo do rozporu s českým právním řádem a předmětný rozpor by působil neplatnost smlouvy jako takové, bude smlouva posuzována, jako by takové ustanovení nikdy neobsahovala a vztah smluvních stran se bude v této záležitosti řídit obecně závaznými právními předpisy, dokud smluvní strany dotčené ustanovení nenahradí postupem podle věty druhé.
9. V případě sporu se smluvní strany zavazují pokusit se o jeho urovnání smírem. Jestliže smírného řešení nebude dosaženo, budou spory rozhodovány věcně a místně příslušnými soudy České republiky.
10. Tuto smlouvu lze měnit a doplňovat pouze písemnými dodatky podepsanými oběma smluvními stranami a číslovanými vzestupnou, nepřerušovanou číselnou řadou.
11. Tato smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu oběma smluvními stranami a účinnosti dnem jejího uveřejnění v registru smluv podle zákona o registru smluv.
12. Smlouva je vyhotovena ve čtyřech stejnopisech, z nichž každá ze smluvních stran obdrží po dvou. Toto ustanovení se nepoužije v případě, kdy smluvní strany podepisují smlouvu elektronickými podpisy.
13. Smluvní strany si smlouvu přečetly, s jejím obsahem souhlasí a prohlašují, že smlouvu uzavřely svobodně, vážně a určitě, nikoli v tísní za nápadně nevýhodných podmínek, na důkaz čehož připojují vlastnoruční podpisy.
14. Nedílnou součástí smlouvy jsou tyto přílohy:
 - Příloha č. 1A: Technická specifikace – technické požadavky Kongresový sál včetně příloh (schéma rozvržení AV techniky a nároků na ostatní profese, schéma zapojení)
 - Příloha č. 1B: Technická specifikace – technické požadavky Posluchárna A včetně příloh (schéma rozvržení AV techniky a nároků na ostatní profese, schéma zapojení)
 - Příloha č. 2A: Položkový rozpočet Kongresový sál
 - Příloha č. 2B: Položkový rozpočet Posluchárna A
 - Příloha č. 2C: Stanovení nabídkové ceny
 - Přílohy č. 3: Seznam osob realizačního týmu
 - Příloha č. 4: Seznam poddodavatelů – čestné prohlášení prodávajícího o poddodavatelích s vymezením rozsahu, v jakém se poddodavatelé podílejí na plnění předmětu smlouvy, případně čestné prohlášení prodávajícího, že splní předmět smlouvy bez poddodavatelů
 - Příloha č. 5: Kopie pojistné smlouvy nebo pojistného certifikátu

V Praze dne: 12.03.2024

V Praze dne:

za prodávajícího:

**Ing. David
Lesch**

Digitálně podepsal
Ing. David Lesch
Datum: 2024.03.12
20:48:42 +01'00'

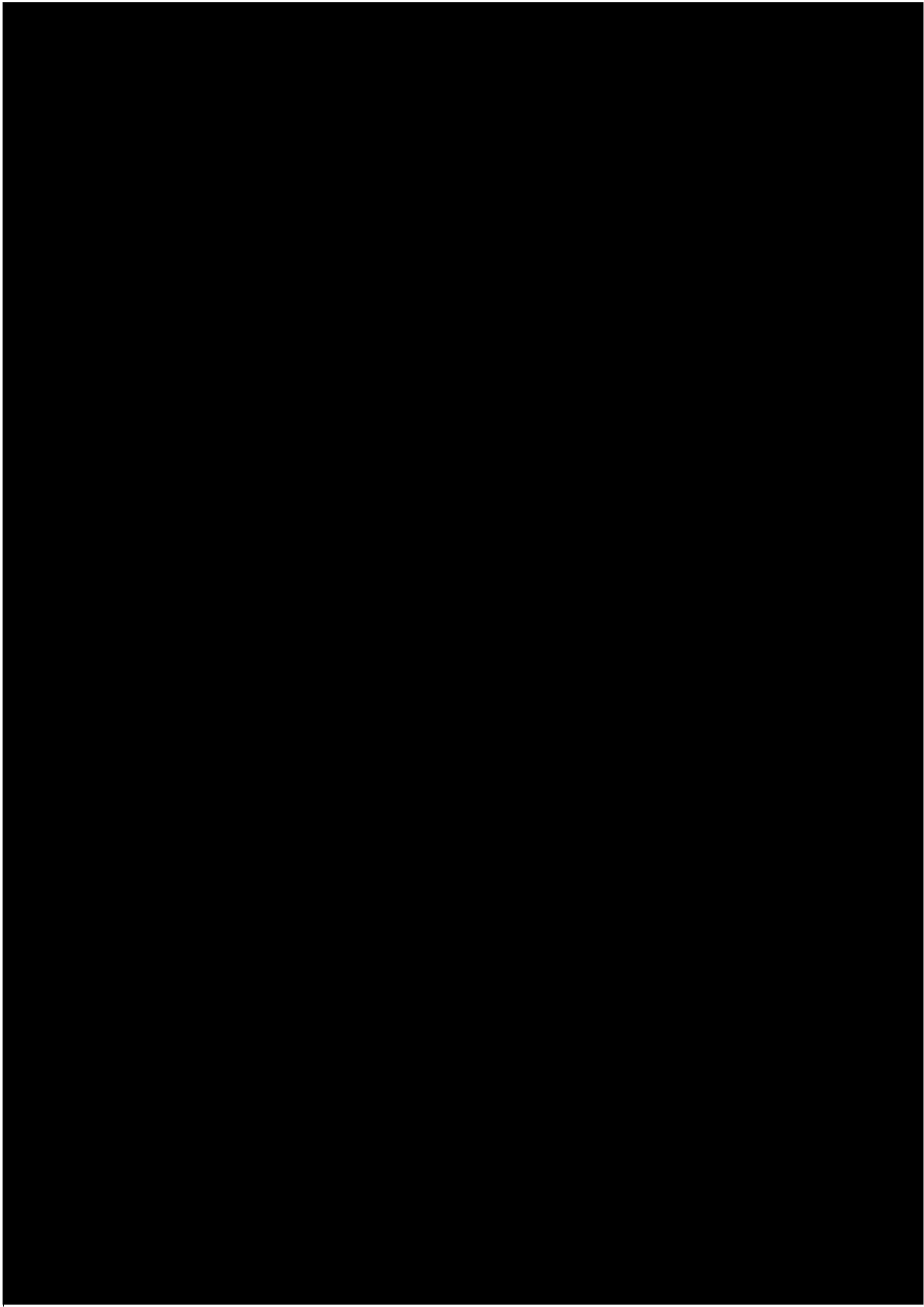
Ing. David Lesch
předseda představenstva

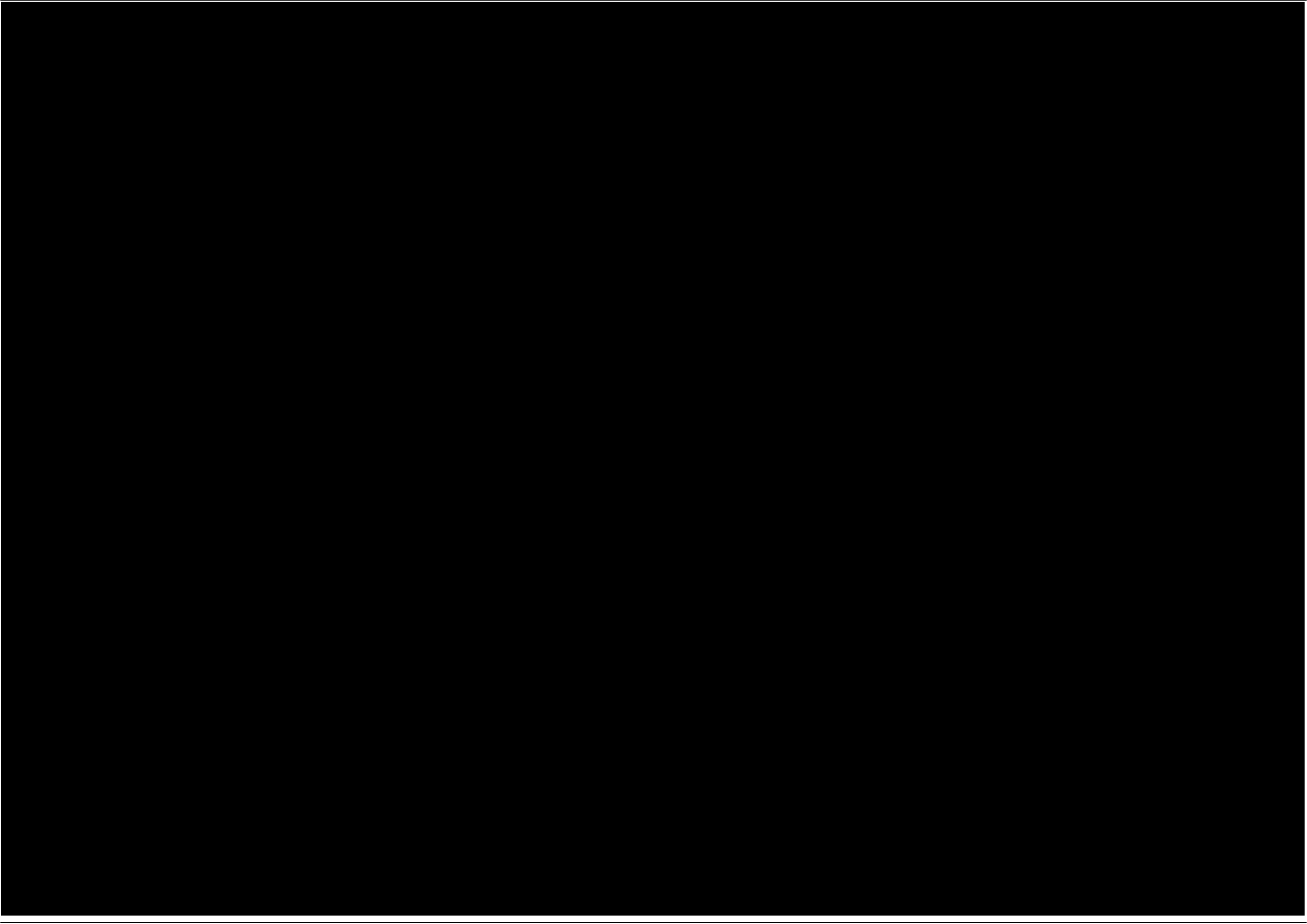
za kupujícího:

**prof. MUDr.
Miroslav
Zavoral Ph.D.**

Digitálně podepsal
prof. MUDr. Miroslav
Zavoral Ph.D.
Datum: 2024.03.19
13:43:21 +01'00'

prof. MUDr. Miroslav Zavoral, Ph.D.
ředitel Ústřední vojenské nemocnice –
Vojenské fakultní nemocnice Praha







TECHNICKÁ SPECIFIKACE

TECHNICKÉ POŽADAVKY KONGRESOVÝ SÁL

1 ÚVOD

Účel projektu

Výrobky, konstrukce, zařízení a sestavy uváděné v této technické specifikaci AV techniky a zařízení jako konkrétní výrobky určené výrobním typem, případně i výrobcem, jsou zde uvedeny pouze jako referenční, určující tímto způsobem pouze parametry, kvalitu, standardy, vybavení, případně rozměry použitého výrobku. Není tím tedy dodavateli stanovena povinnost použít konkrétní uvedený typ výrobku, může být samozřejmě použit s vědomím objednavatele výrobek jiný o stejných nebo lepších parametrech a standardech který bude fungční v daném celku.

Tato technická specifikace popisuje navržené systémy a vysvětluje jejich funkcionalitu. Součástí technické specifikace jsou nároky na ostatní profese (silnoproud, stavba, akustika atd.), které tato zakázka nárokuje na ostatních profesích, pokud není popsáno jinak.

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 %. Veškerý návrh technologie, kabelových a signálových tras je navržen dle dotčených bezpečnostních norem.

Požadavky na vybavení místnosti

V budoucnu se předpokládá, že bude provedena celková stavební rekonstrukce sálu (stavba, elektro, VZT, interiéry) a je předpoklad budoucího kompletního využití AV technologie, popřípadě doplnění další AV techniky.

Předpokládané AV vybavení Kongresový sál (aula, pavilon CH):

- Kompletní upgrade AV techniky,
- podkresové ozvučení předsálí + displej s možností náhledu dění v sále,
- nová velkoformátová projekce (projektor v režii, nové rámové plátno),
- nové ozvučení sálu pro mluvené slovo,
- nový zvukový pult a systém audio distribuce,
- sety drátových a bezdrátových mikrofونů,
- kabelové propojení jeviště a místnosti režie, respektive do místnosti, kde bude umístěn rack,
- přípojná místa na pódiu (audio, UTP),
- katedra a řečnický pult (přípojná místa, mikrofony, prezentační displej, PC),
- nová digitální signálová distribuce (HD BaseT),
- nový řídicí systém pro ovládání AV techniky,
- příprava pro tlumočení,
- příprava pro streamování, vytváření podcastů,
- příprava pro pronájemovou techniku.

2 POPIS AV TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Kongresový sál + předsálí + režie + promítárna + tlumočnické kabiny

Jedná se o upgrade AV vybavení kongresového sálu s jevištěm v prostorách ÚVN. Sál je vybaven stupňovitým auditoriem, pevným SDK podhledem v různých výškových úrovních a akustickými obklady stěn. Sál má přidružené místnosti režie, předsálí, technického zázemí a tlumočnické kabiny. V rámci upgradu AV techniky se jedná o ucelený komplet dodávky, včetně potřebných drobných stavebních prací. V budoucnu se uvažuje s kompletní stavební rekonstrukcí, při které bude nyní navržená AV technika kompletně využita. V této budoucí etapě budou vznešeny dodavatelem AV techniky nároky na ostatní profese (silnoproud, slaboproud, stavba, interiéry, VZT, osvětlení).

Projekce, zobrazování

Stávající rámové plátno instalované na konstrukci zázemí jeviště bude demontováno a nahrazeno novým s formátem 16:9, nové plátno bude osazeno výše s ohledem na pozorovací úhly. V případě etapizace dodávky je možné stávající plátno nyní využít. Upgrade opony a maskování plátna není v této etapě součástí této zakázky.

Stávající projektor bude demontován a nahrazen novým projektořem s výměnným objektivem s 4K rozlišením. Jedná se o projektor s laserovým světelným zdrojem (bezlampový). Projektor bude nově instalován na stropním držáku v místnosti promítárny.

Pro náhledy předsednictva se uvažuje s dodáním 5 náhledových monitorů na nízkoprofilovém stojanu, Monitory budou umístěny na stole předsednictva.

Další zobrazovač bude interaktivní prezentační monitor umístěný na řečnickém pultu. Zbylé zobrazovače v provedení náhledových monitorů budou umístěny na stole režie.

V prostoru předsálí bude umístěn na stropním držáku náhledový profesionální displej, na kterém bude možné zobrazovat dění v sále, případně prezentaci.

Ozvučení

Ozvučení sálu bude nově realizováno pomocí výkonných line-array reprosoustav a subbasových reproduktorů. Reprodukory budou kotveny skrze obklad stěn.

Pro odposlech na jevišti jsou navrženy aktivní přenosné reproduktory, které mohou být připojeny do nově plánovaného přípojného místa v čele jeviště (za dvířky). Kabely z tohoto přípojného místa jsou následně zapojeny do stageboxu v racku na jevišti (rozšíření mixážního pultu skrze UTP kabel).

Předsálí bude nově ozvučeno pomocí 100V reproduktorů zapojených do samostatné zóny. Místnost režie bude vybaveny novými aktivními odposlechovými reproduktory.

Indukční smyčka pro nedoslýchavé nebude nyní realizována. Realizace indukční smyčky proběhne až při celkové stavební rekonstrukci.

Topologie zapojení audio systému je patrná ze schématu zapojení. Krom stolního mixážního pultu využívaného při režimu větších akcí bude systém vybaven digitální mixážní audio maticí umístěnou v AV racku. Pomocí digitální mixážní matice bude možné jednoduše skrze řídicí systém odbavit základní ozvučení sálu s mikrofony bez nutnosti přítomnosti zvukaře. Navržená digitální racková audio matice a stolní zvukařský mix pult jsou vybaveny kartami s převodem na systémový protokol. Díky systémovému protokolu lze ve výsledku docílit toho, že se jak racková audio matice, tak i zvukařský pult chovají jako 1 velký audio pult.

Audio distribuce signálů pro menší akce bude zajištěna pomocí vyspělého DSP mixážního maticového systému s AEC a systémovou sběrnici. Audio signály příslušné videosignálům jsou do DSP systému zapojeny z výstupů audio maticového přepínače. Do systému jsou dále zapojeny eliminátory zpětné vazby pro zajištění reprodukce zvuku bez zpětné vazby při použití bezdrátových mikrofónů. Racková audio matice bude navíc osazena DANTE systémem pro přenos části audia signálů po UTP kabelech. Pomocí rackové digitální mixážní matice bude možné jednoduše skrze řídicí systém odbavit základní ozvučení Auly s mikrofony bez nutnosti přítomnosti zvukaře.

Jako zdroje audio signálu budou sloužit přípojná místa, video matice, pevná PC, 4 bezdrátové mikrofony (mikrofony jsou v digitálním provedení z důvodu eliminace rušení UHF signálu) + pevný mikrofon na řečnickém pultu a 5x přenosný stolní mikrofon (včetně integrovaného odposlechového reproduktoru) pro předsednictvo. Antény k mikrofonom budou umístěny pod stropem v zadní části sálu.

Režie bude vybavena pevným PC, na kterém bude SW s možností zpřístupnění kontrolního panelu pro rozšířené ovládání audio matice skrze PC. Dále bude PC skrze USB propojeno se stolním mixážním pultem a skrze Dante/USB převodník s digitální audio maticí v racku.

Tlumočnický systém

Aula je vybavena 2x prostorem určený jako 2x tlumočnická kabina. Každý prostor bude vybaven 2x stolní jednotkou tlumočení připojenou do nástěnného přípojného místa. Systém bude umožňovat simultánní tlumočení do 2 jazyků současně.

Navržený systém odpovídá požadavkům asociace konferenčních tlumočnicků a splňuje normu IEC 61603-7, stanovující požadavky na digitální přenos signálu pomocí infračerveného záření, kterou se řídí také další výrobci systémů pro digitální jazykovou distribuci. Systém je tedy kompatibilní a lze jej vzájemně kombinovat s dalšími zařízeními splňujícími uvedenou normu.

Bezdrátová distribuce signálu je zajištěna IR digitálním přenosem, který není náchylný k rušení jinými zdroji nebo přímým slunečním svitem. V digitálním IR vysílači je signál modulován a pomocí IR zářiče distribuován do potřebných prostor (1x IR zářič bude umístěn na portálu a 1x IR zářič na opačné stěně. Účastníci pak tlumočený signál přijímají pomocí kapesního přijímače a připojených sluchátek. Přijímače jsou skladovány a nabíjeny v transportním kufru (předpoklad 50ks přijímačů).

PTZ kamery

V posluchárně budou instalovány 3 PTZ kamery pro náhled na řečníka, auditorium, dále pro účely videokonference a streamu. Obrazové výstupy z kamer budou nezávisle zapojeny na vstupy obrazové matice. Kamery budou mít předem určené propozice, které budou voleny skrze řídicí systém AV techniky. Popřípadě bude možné kamery ovládat pomocí tabla s joystickem z prostoru režie.

Kompaktní fotoaparát s výměnným objektivem

Pro účely pořizování reportážních fotografií a videosekvencí z kongresů a seminářů bude využito kompaktního fotoaparátu s výměnným objektivem. Během kongresů jde často o zachycení jak rychlých akcí, tak statických snímků. Fotoaparát musí umět zaostřit objekt i při zhoršených světelných podmínkách (přítmí v sále). Výstupy a kvalita obrazu musí být odpovídající také pro tisk publikací, posterů, a velkoplošného tisku (bannery, roll-upy) pro potřeby kongresového centra.

Univerzální videokonferenční systém

Jako videokonferenční systém může být využíván přinesený notebook připojený do přípojného místa na katedře nebo pevné PC, na kterém bude nainstalován SW VCF aplikace Zoom, Google, Skype, MS Teams, Webex nebo jiná SW VCF aplikace. Notebook a pevné PC bude skrze HDMI a USB kabel připojen do systému distribuce audio a video signálu. Následně bude možné využívat audio s mikrofony, reproduktory a video distribuci obrazu v místnosti. Napojení bude řešeno pomocí USB/HDMI převodníku sloužících pro připojení PTZ kamer (výstup z HDMI matice) a USB/DANTE audio protokolu.

Přípojná místa + zdroje signálu

V desce stolu předsednictva bude osazeno přípojná místo s osazením 230 V, HDMI, USB, USB-C, LAN propojené se switcherem umístěným pod deskou stolu. Následně lze po připojení notebooku skrze HDMI+USB nebo USB-C využívat univerzální VCF systém (napojení audio a video signálu do distribuce). Stůl předsednictva bude možné odpojit v nově instalované podlahové krabici pod stolem předsednictva. Zbýlé 4 stoly předsednictva budou osazeny nabíjecími přípojnými místy.

V desce řečnického pultu bude osazeno přípojná místo s osazením 230 V, HDMI, USB, USB-C, LAN propojené se switcherem umístěným uvnitř pultu. Součástí pultu bude i pevné prezentační PC. Následně lze po připojení notebooku skrze HDMI+USB nebo USB-C využívat univerzální VCF systém (napojení audio a video signálu do distribuce). Pevné PC bude taktéž napojené na VCF systém. Před objednáním přípojných

místa je nutné prověřit možnosti instalace přípojného místa do řečnického pultu. Řečnický pult bude možné odpojit v novém přípojném místě v čele pódia.

Z boku jeviště bude umístěno hlavní přípojně místo s možností připojení HDBT vstupních/výstupních převodníků, Dante převodníků, stageboxu k mixážnímu pultu a XLR konektorem pro případné připojení externích DMX scénických světel na stojanech.

Jako další zdroj bude sloužit box pro bezdrátové sdílení obrazu z notebooků pomocí externích USB donglů. Sdílení lze spustit z USB tlačítka nebo mobilní aplikace prostřednictvím integrovaného WiFi access pointu v přepínači. Obraz z mobilních zařízení je sdílen pomocí aplikace nebo zrcadlení plochy (AirPlay, MirrorOp). Tento box bude umístěn na boční stěně na jevišti.

V zadní části sálu bude umístěné přípojně místo sloužící jako případný Live-post v sále. Přípojně místo bude s možností připojení HDBT vstupních/výstupních převodníků, Dante převodníků, stolního mixážního pultu a XLR konektorem pro případné připojení světelného pultu.

Prostor hlavní režie bude osazen přípojným místem pro připojení notebooku v kombinaci HDMI + audio IN, Dante protokolu a rezervního RJ45 konektoru. Další zdroj signálu bude pevně prezentační PC v režii.

Interface technologie

AV technika bude umístěna v novém 19" racku umístěným v prostoru promítárny.

Aby bylo možné zobrazovat signály z veškerých zdrojů připojených přes přípojná místa a kamer libovolně na všech zobrazovačích a koncových zařízeních je využito pro distribuci signálu modulárního maticového přepínače s převodníky signálu po TP, FTP CAT6. Navržený maticový přepínač (umístěný v AV racku) je složen ze základního rámu s procesorovou jednotkou a přidavných karet modulů. Mezi jednotlivými moduly je díky systému maticového přepínače libovolná konverze, tzn. lze směřovat libovolný vstup z libovolného modulu na libovolný výstup libovolného modulu. Maticový přepínač umožňuje distribuci signálů až do plného rozlišení 1920x1200 obrazových bodů včetně rozlišení 1080p, a to ve formě HDMI signálů (případně 4K rozlišení ve formátu 4:2:0). Maticový přepínač dále umožňuje speciální funkci vypínat podporu HDCP. Pro zajištění funkčnosti systému je dále nutné, aby maticový přepínač umožnil spravovat a emulovat EDID informace potřebné pro zajištění přenosu digitálních signálů. Matice je rovnou vybavena vstupně/výstupní audio kartou, která nezávisle embeduje audio složku z HDMI signálu pro napojení do audio mixážní matice.

Do systém AV distribuce je zapojena i videostřižna umožňující funkci PiP (obraz v obraze) s možností kombinace 2 nezávislých zdrojů signálu (například náhled kamery + prezentace).

Režijní pracoviště bude navíc vybaveno přípojnými místy, odposlechovými reproduktory, náhledovými monitory, tablem pro ovládání kamer, touch panelem řídicího systému a malou videostřižnou s možností záznamu a přímého streamování na Youtube, atd.

Displeje a projektory navržené v tomto projektu jsou s nativním rozlišením min. 1920x1080 obrazových bodů. Stejně tak veškerá ostatní zařízení pro distribuci obrazu umožňují přenášet obraz minimálně v tomto nativním rozlišení (navržená technologie umožňuje budoucí přenos až 4K rozlišení). Aby byl obraz na LCD v nejvyšší kvalitě, musí být notebook uživatele schopen jak v módu rozšířené plochy (umí většinou všechny notebooky), tak i v módu duplikované plochy zobrazit rozlišení 1920x1080 obrazových bodů. Doporučeným řešením tedy je notebook uživatele s výstupním s rozlišením min. 1920x1080 obrazových bodů. Na projekcích bude samozřejmě možné zobrazit i další podporovaná rozlišení, ale v tomto případě může být obraz zkreslený, v závislosti na nastavení zobrazovače a notebooku.

Řídicí systém

Pro volbu zdrojů signálu – jaký obraz se bude zobrazovat na projekcích, monitorech, pro ovládání hlasitosti a volbu zdroje zvuku – bude použitý řídicí systém skládající se z řídicí jednotky a touch panelu v režii a ve stěně u jeviště, na kterém poběží řídicí aplikace s grafickým rozhraním uživatele. Krom drátových touch panelů bude prostor vybaven tabletem se SW, na kterém bude emulováno grafické řídicí rozhraní. Viz schéma zapojení řídicího systému. Grafické rozhraní uživatele bude s uživatelem doladěno v průběhu instalace a oživování AV techniky.

Při etapě celkové rekonstrukce se uvažuje s rozšířením řídicího systému AV techniky a podružné stmívací a spínací jednotky do silového rozvaděče pro možnost budoucího ovládání provozního osvětlení (spínání a stmívání).

Před ožíváním systému AV techniky požadujeme zprovozněnou a oživenou datovou síť, s přesně definovaným rozsahem IP adres pro zařízení AV techniky. U prvků řídicího systému (dotykové panely, řídicí jednotky) je vždy požadována pevná IP adresa.

Scénické osvětlení

Návrh scénického osvětlení bude řešen až při plánované celkové stavební rekonstrukci.

Kabelové trasy

Kabelové trasy budou z části využity stávající. Stávající kabeláž bude z části využita a z části nahrazena novou. V technických zázemích bude kabeláž vedena v kabelových žlabech a lištách.

3 POPIS STANDARDŮ INSTALACE

Následující popis standardů instalace platí pro instalované technologie. Jedná se o kompletní popis instalačních postupů, tedy se zde mohou vyskytovat i popisy instalací, které nebudou v tomto konkrétním projektu prováděny.

3.1 Technologické postupy

Před instalací se odpovědný pracovník seznámí s technickou dokumentací návody k obsluze instalovaných zařízení a s instalačními postupy doporučenými výrobcí. Během instalace dodržuje tato pravidla a postupuje podle této technické dokumentace Technici/odpovědní pracovníci jsou povinni dodat instalační postupy

Napájení technologie (interface, řídicí systémy, AV technika aj.):

- Napájení technologií je ze stejné fáze jako projektory a zdroje signálů.
- Rozvody napětí budou provedeny dle ČSN, třívodičově.

Provedení kabeláže:

- Vedení kabelů bude provedeno v elektroinstalačních lištách, kabelových kanálech a žlabech, ve stěnách ve standardních chráničkách, případně v sádkkartonu i volně.
- Volně vedené kabely jsou vhodně vyvázány v pravidelných intervalech.
- Při vedení kabelů je třeba dbát na prostorové odstupy signálových kabelů od kabelů silových.
- Montážní lišty a kanály musí být namontovány pečlivě, rovně, v lomeních se používají originální spojky.
- Kabely musí být přehledně označeny (vyvazovací páskou se štítkem a nestíratelným popisem pomocí lihového fixu, popř. přímo nestíratelným popisem na kabelu většího průměru) tak, aby při demontáži přístroje (např. z důvodu servisu) bylo při použití dokumentace jasné, který kabel patří do kterého konektoru.
- Umožní-li to situace, je vhodné při protahování kabelů (obtížnými a nepřístupnými trasami) nechat několik kabelů do rezervy (CAT6 aj.), případně nechat volnou chráničku s protahovacím drátem pro případné budoucí rozšíření systému.
- Konektory musí být napájeny kvalitně, bez studených spojů, kabely musí být zajištěny proti vytržení. Konektory, se kterými se často manipuluje, musí mít konektory napájeny buď od výrobce kabelu, nebo musí být použity kvalitní kovové krytky, které umožňují pevné uchycení kabelu.
- Všechny konektory, které budou v instalaci pevně zapojeny, je třeba standardním způsobem zajistit proti vytažení (západky, šrouby).
- U všech kabelů je třeba dbát na správné zapojení konektorů a správnou polaritu signálů.

- Tam, kde je to možné, budou kabely ihned po montáži konektoru proměřeny a vyzkoušeny.
- Při montáži konektorů je třeba důsledně dodržovat barevné značení jednotlivých žil na kabelech.

Instalace ozvučení:

- Pro montáž reproduktorových soustav je třeba volit vhodný montážní materiál s ohledem na hmotnost reprosoustavy, charakter a materiál stěny.
- Reprodukty je třeba v místnosti rozmístit vhodně dle zásad prostorové akustiky, dle dispozic místnosti, dle vyzařovacích charakteristik reproduktorů a s ohledem na možný vznik zpětné vazby.
- Při instalaci stereofonních a vícekanálových ozvučovacích systémů je třeba důkladně dbát na správné zapojení jednotlivých kanálů (neprohazovat levý a pravý kanál apod.) a ostatních propojení, důsledně dle manuálů výrobce a projektové dokumentace.
- Při instalaci reproduktorových soustav je třeba dbát na správnou polaritu reproduktorových kabelů.

Montáž přístrojových stojanů (racků):

- Přístroje je do přístrojových skříní třeba namontovat jednak z hlediska ergonomických (nejčastěji používané přístroje do přístupné výšky) a jednak dle technických hledisek (tepelné vyzařování – přístroje vyzařující teplo do dolních částí a nechat větrací mezery, bezdrátové přístroje – antény v horní části aj.).
- Pro přístroje, které nemají standardní montážní úchyty do přístrojové skříně, je třeba použít vhodné police přístrojových skříní. Police musí být dimenzovány na hmotnost přístrojů a v případě potřeby musí mít úchyty v přední i zadní části racku. Přístroje musí být k policím vhodným způsobem přichyceny (šroub, kombinace oboustranné samolepící pásky s vyvazovací páskou okolo přístroje a police aj.).
- Při montáži kabelů je třeba kabely nainstalovat a vyvázat přehledně a kabely musí být označeny.
- U přístrojů musí být nechána taková délková rezerva, aby bylo možno přístroj snadno vyjmout ze servisních důvodů. Pevně připojené kabely k přístrojům (např. napájecí) nesmí být vyvázány společně s ostatními, aby při vyjmutí přístroje nebylo nutno demontovat vyvázání.
- Vedení kabeláže bude provedeno tak, aby na jedné straně byly silové a řídicí kabely a na straně druhé kabely signálové.
- Pro napájení přístrojů v přístrojových skříních budou použity rozvodné panely s přepětovou ochranou, nejlépe s montážním uchycením do přístrojové skříně. Pokud je možno, tak bude napájení z jedné fáze.
- V přístrojové skříní je třeba zajistit dostatečné odvětrání s ohledem na vyzařované teplo. Větrání může být buď pasivní (větrací mřížky), nebo aktivní (ventilátory).

Instalace silnoproudých rozvodů a rozvaděčů:

- Instalace a doplňování zařízení do silnoproudých rozvaděčů musí být v souladu s příslušnými ČSN – především ČSN 343100, ČSN 332000-1.
- Kabely zapojované do rozvaděče musí být přehledně a úhledně taženy, vyvázány a označeny dle dokumentace.
- V rozvaděči musí být popsány jednotlivé jističe, stykače a další zařízení.
- Na hotový rozvaděč musí být ve spolupráci s revizním technikem provedena revize.

Pokud je při instalaci použit kabel s vodičem typu lanko („licna“), nesmí být před montáží do šroubových svorek ocínován. Pro zpevnění konce lanka je třeba použít zpevňovací zamačkávací koncovky.

3.2 Závěrečné ladění a testování funkčnosti zařízení

Na konci instalace musí odpovědný pracovník důkladně vyzkoušet funkčnost celé nainstalované sestavy, která zahrnuje následující kroky:

- Přístroje, které vyžadují uživatelská nastavení a vyladění, musí být před předáním instalace nastaveny a vyladěny.
- Zdroj signálu musí být zapojen do všech přípojných míst a tím otestována jejich funkčnost.
- Všechny signálové cesty a případně všechny používané kombinace musí být vyzkoušeny.
- Všechna zobrazovací zařízení a signálové zdroje do nich zapojené musí být vyzkoušeny.
- Kompletní audio řetězec musí být vyzkoušen.
- Obraz ze všech zdrojů signálů musí být stabilní a ostrý (dle zdroje použitého signálu), bez rušivých artefaktů (vlnění, moaré).

4 POŽADAVKY A NÁROKY OBECNĚ

4.1 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím je řešena dle ČSN 33 2000-4-41 napětím SELV a samočinným odpojením vadné části od zdroje.

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

4.2 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).

4.3 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 ČSN 730802.

4.4 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.

5 STAVEBNÍ PŘIPRAVENOST

ROZDĚLENÍ STAVEBNÍ PŘIPRAVENOSTI V RÁMCI ETAPIZACE STAVBY

Popis požadavků po etapách

Etapa 1 Prašné prostředí (prašnost, instalace před zaklopením podhledu sekání, vrtání ...)

Požadavky na stavební připravenost – viz tabulka tras ve výkresech a textu jsou-li součástí technické dokumentace

Požadavky na ostatní profese – viz nároky na slaboproud ve výkresech a textu jsou-li součástí technické dokumentace

– viz nároky na silnoproud ve výkresech a textu jsou-li součástí technické dokumentace

Práce realizované dodavatelem souboru AV technika v této etapě:

Trasy

- Kontrola nárokováných tras
- Zatažení kabelů do nárokováných chrániček a žlabů

Ostatní profese

- Kontrola nároků

Plátno

- Koordinace přesného umístění
- Montáž kotvicích prvků

Projektor

- Koordinace přesného umístění
- Montáž kotvicích prvků
- Protažení kabeláže

Reproduktory

- Koordinace přesného umístění
- Montáž kotvicích prvků
- Koordinace montážních otvorů pro vestavbu

Přípojná místa

- Montáž kotvicích prvků

Nábytek pro AV techniku

- Koordinace umístění (vyústění tras)

Rack

- Koordinace umístění (vyústění tras)

Řídicí systém

- Koordinace propojení návazných technologií

Etapu 2 finalizace stavby (Čisté bezprašné prostředí, teplota minimálně 15 °C, vlhkost max 60%)

- Osazení koncových prvků
- Konektorování
- Oživení systému
- Programování
- Zkušební provoz

Nedílnou součástí technické dokumentace je výkres umístění prvků AV technologie. V textu jsou popsány nároky, které nejsou zaneseny ve výkresu. Text je členěn po profesích.

STAVBA/ARCHITEKT – KONSTRUKČNĚ KOORDINAČNÍ NÁROKY

V rámci rekonstrukce AV techniky se jedná o ucelený komplet dodávky, včetně potřebných drobných stavebních prací, tudíž nejsou kladeny požadavky na ostatní profese.

Jakmile bude v budoucnu přistoupeno k etapě projektování stavby, VZT, elektro atd. tak bude doplněn projekt AV techniky o nároky na ostatní profese s přihlédnutím k využití nyní navržené AV technice.

Nároky na nosné konstrukce

Součástí této zakázky není návrh kotvení pomocných nosných konstrukcí a závěsů koncových prvků AV techniky do stavebních konstrukcí. Dodavatel AV techniky následně vyspecifikuje formou požadavků na stavbu a ostatní profese váhu nosných konstrukcí a na ně navržených koncových prvků AV techniky. Před instalací pomocných nosných konstrukcí a závěsů na stavební konstrukce je nezbytné nechat zpracovat statický posudek vč. návrhu způsobu kotvení. Tato technická specifikace neřeší dílenské zpracování pomocných nosných konstrukcí AV prvků.

SLABOPROUD, STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ

LAN zásuvky budou nyní využity stávající. V případě, že vybraný dodavatel zjistí, že nebude dostatek zásuvek, je povinen požádat zadavatele **do 4 týdnů od účinnosti smlouvy**, který na základě přesných požadavků zásuvky do doby instalace AV techniky zajistí.

SILNOPROUD

- Nulový a zemnicí vodič musí být oddělený.
- Musí být zamezeno vzniku zemních smyček – všechny napájecí okruhy musí být uzemněny na stejný zemnicí bod.
- Všechny napájecí okruhy pro AV techniku zapojeny dle možností na stejnou fázi.
- Napájecí okruhy pro osvětlení, žaluzie a další spotřebiče nesouvisející s AV technikou zapojeny na jiné fáze než AV technika.
- V místnosti budou nároky 230VAC pro AV rack, žaluzie, osvětlení zapojeny paprskovitě (do hvězdy) bez přerušení vypínačem.
- Poblíž míst, kde bude nainstalována AV technika, nebudou silné zdroje elektromagnetického pole.
- Doporučujeme všechny napájecí zásuvky 230 V pro AV techniku vybavit přepětovou ochranou.

Výkonové poměry pevná instalace AV technologie

Celkový příkon AV zařízení navrhovaného v místnosti promítárny s AV rackem RA1, které je umístěno v technologickém racku RA1 a v místnosti promítárny je cca 5500 W.

Celkový příkon AV zařízení navrhovaného v místnosti režie, které je umístěno v místnosti režie je cca 3000 W.

Celkový příkon AV zařízení navrhovaného v kongresovém sálu, které je umístěno v prostoru (projektoři, reproduktory atd.) je cca 2000 W.

Celkový příkon AV zařízení navrhovaného v předsáli kongresového sálu, které je umístěno v prostoru je cca 500 W.

V uvedených příkonech nejsou započítány případné příkony pro rentalovou AV techniku.

VZDUCHOTECHNIKA A KLIMATIZACE

Vzduchotechnika a klimatizace v místnostech bude v rámci budoucí stavební rekonstrukce navržena tak, aby byla schopna odvětrat tepelný výkon produkovaný AV technikou umístěnou v těchto místnostech.

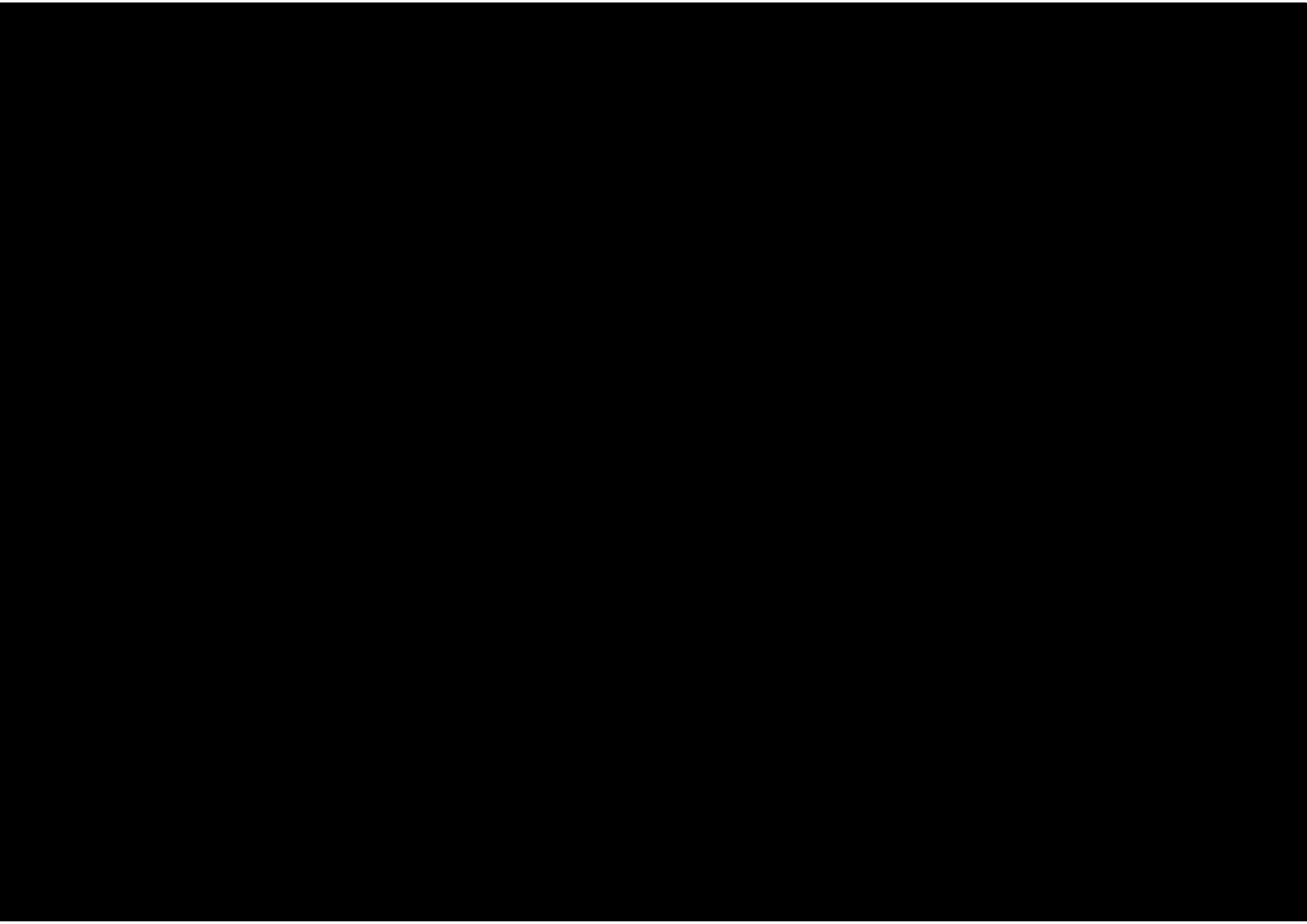
Vzduchotechnika a klimatizace v promítárně s AV rackem RA1, které je umístěno v technologickém racku RA1 a v místnosti promítárny bude navržena tak, aby byla schopna odvětrat tepelný výkon 4500 W od AV zařízení.

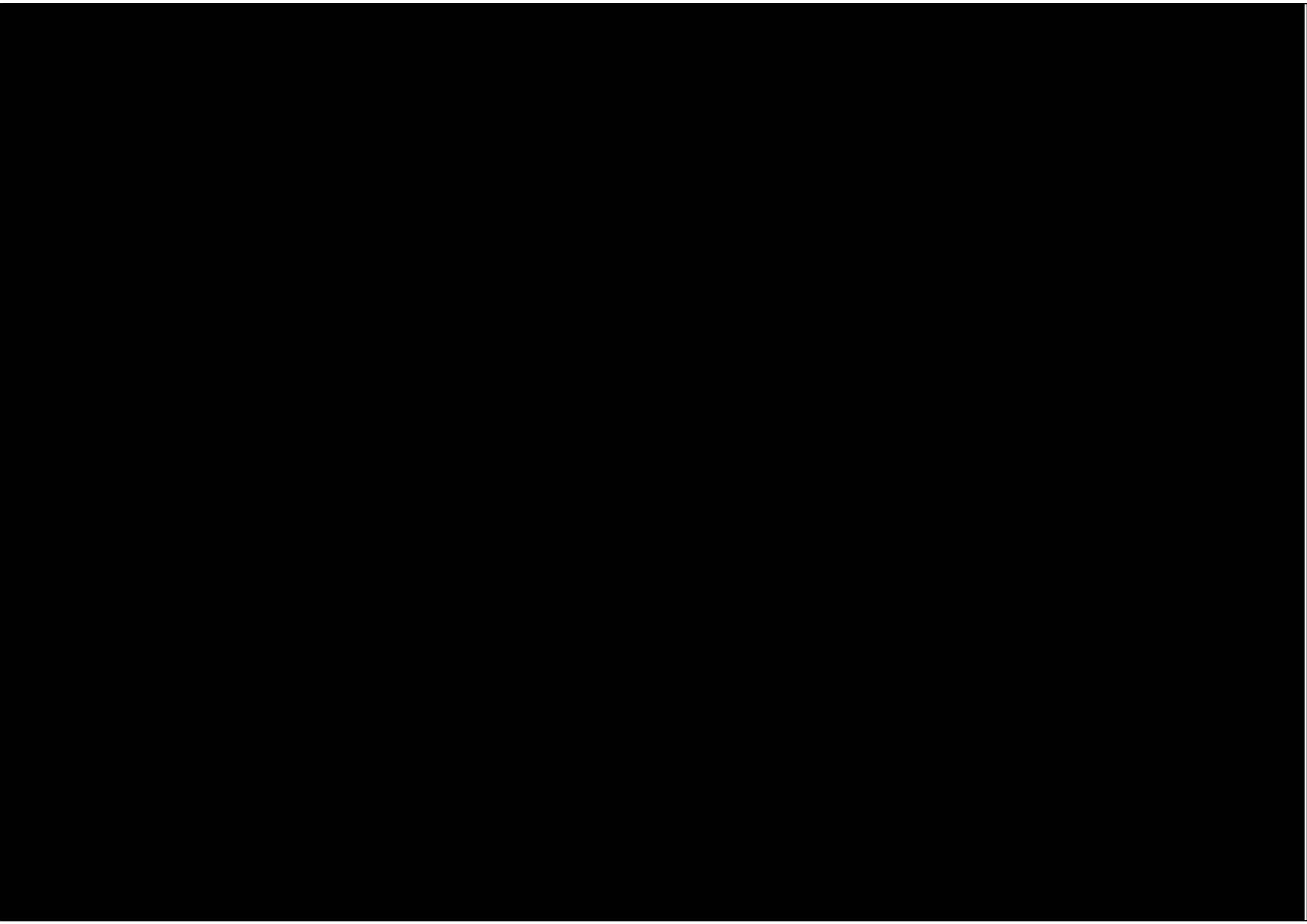
Vzduchotechnika a klimatizace v místnosti režie, které je umístěno v prostoru bude navržena tak, aby byla schopna odvětrat tepelný výkon 1500 W od AV zařízení (není zde započítána případná rentalová AV technika).

Vzduchotechnika a klimatizace v kongresovém sálu, které je umístěno v prostoru bude navržena tak, aby byla schopna odvětrat tepelný výkon 1500 W od AV zařízení (není zde započítána případná rentalová AV technika).

Vzduchotechnika a klimatizace v předsáli kongresového sálu, které je umístěno v prostoru bude navržena tak, aby byla schopna odvětrat tepelný výkon 300 W od AV zařízení.









TECHNICKÁ SPECIFIKACE

– TECHNICKÉ POŽADAVKY POSLUCHÁRNA A

1 ÚVOD

Účel projektu

Výrobky, konstrukce, zařízení a sestavy uváděné v této technické specifikaci AV techniky a zařízení jako konkrétní výrobky určené výrobním typem, případně i výrobcem, jsou zde uvedeny pouze jako referenční, určující tímto způsobem pouze parametry, kvalitu, standardy, vybavení, případně rozměry použitého výrobku. Není tím tedy dodavateli stanovena povinnost použít konkrétní uvedený typ výrobku, může být samozřejmě použit s vědomím objednavatele výrobek jiný o stejných nebo lepších parametrech a standardech který bude funkční v daném celku.

Tato technická specifikace popisuje navržené systémy a vysvětluje jejich funkcionalitu. Součástí technické specifikace jsou nároky na ostatní profese (silnoproud, stavba, akustika atd.), které tento projekt nárokuje na ostatních profesích, pokud není popsáno jinak.

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 %. Veškerý návrh technologie, kabelových a signálových tras je navržen dle dotčených bezpečnostních norem.

Požadavky zadavatele na vybavení místnosti

Předpokládané AV vybavení posluchárna A:

- Kompletní upgrade AV techniky,
- možnost využití části stávající AV techniky,
- datový projektor s formátem 16:9/16:10 s integrací do řídicího systému,
- elektroakustické ozvučení,
- 1x bezdrátový mikrofon + 1x pevný na katedře pro VCF,
- případný videokonferenční set pro možnost připojení libovolného notebooku skrze USB periférii (připojení sdílení obrazu a zvuku, Dante převodníky),
- PTZ kamera (záběr na řečníka),
- přípojná místa (HDMI+USB-C),
- případné bezdrátové sdílení obsahu,
- řídicí systém s dotykovými panely (ovládání AV techniky),
- digitální signálová distribuce (HDMI, USB-C, UTP vč. HDBase-T standardů)
- technologický AV rack s interface technikou v katedře.

2 POPIS AV TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Posluchárna A

Jedná se o upgrade AV vybavení posluchárny A v prostorách ÚVN. Posluchárna je vybavena stupňovitým auditoriem, pevným/rastrovým SDK pohledem v různých výškových úrovních. V rámci upgradu AV techniky

se jedná o ucelený komplet dodávky, včetně potřebných drobných stavebních prací (v technické specifikaci jsou uvedeny předpokládané příkony AV techniky, které musí brát zadavatel v potaz).

Projekce, zobrazování

Stávající rámové plátno bude využito stávající. Stávající projektor bude demontován a nahrazen novým. Jedná se o projektor s laserovým světelným zdrojem (bezlampový). Projektor bude instalován na stropním držáku.

Další zobrazovač bude interaktivní prezentační monitor umístěný na katedře.

Ozvučení

Ozvučení sálu bude realizováno pomocí stávajících podhledových reproduktorů, zbylá audio technika bude nová.

Audio distribuce signálů bude zajištěna pomocí vyspělého DSP mixážního maticového systému s AEC. Audio signály příslušné videosignálům jsou do DSP systému zapojeny z výstupů audio maticového přepínače. Audio matice bude navíc osazena DANTE systémem pro přenos části audia signálů po UTP kabelech.

Jako zdroje audio signálu budou sloužit přípojná místa, video matice, pevné PC, 1x bezdrátový ruční mikrofon (mikrofon je v digitálním provedení z důvodu eliminace rušení UHF signálu) + pevný mikrofon zabudovaný v desce katedry (tento mikrofon bude sloužit pouze pro účely videokonference).

PTZ kamera

V místnosti bude instalována PTZ kamera pro účely videokonference. Obrazový výstup z kamery bude nezávisle zapojen skrze HDMI/USB převodník do multiformátového switcheru. Kamera bude mít předem určené propozice, které budou voleny skrze řídicí systém AV techniky (předpoklad jsou 2 presety, náhled na řečníka a záběr na celek).

Univerzální videokonferenční systém

Jako videokonferenční systém může být využíván přinesený notebook připojený do přípojného místa na katedře nebo pevné PC, na kterém bude nainstalován SW VCF aplikace Zoom, Google, Skype, MS Teams, Webex nebo jiná SW VCF aplikace. Notebook a pevné PC bude skrze HDMI a USB kabel nebo USB-C připojen do systému distribuce audio a video signálu. Následně bude možné využívat audio s mikrofony, reproduktory a video distribuci obrazu v místnosti.

Přípojná místa + zdroje signálu

V desce katedry bude osazeno přípojná místo s osazením 230V, HDMI, USB, USB-C, LAN propojené se switcherem umístěným v katedře.

Pod katedrou bude umístěno pevné prezentační PC propojené se switcherem umístěným v katedře.

Jako další zdroj bude sloužit box pro bezdrátové sdílení obrazu z notebooků pomocí externích USB donglů. Sdílení lze spustit z USB tlačítka nebo mobilní aplikace prostřednictvím integrovaného WiFi access pointu v přepínači. Obraz z mobilních zařízení je sdílen pomocí aplikace nebo zrcadlení plochy (AirPlay, MirrorOp).

Interface technologie

AV technika bude umístěna ve stávajícím 19" racku v katedře.

Aby bylo možné zobrazovat signály z veškerých zdrojů připojených přes přípojná místa a kamer libovolně na všech zobrazovacích a koncových zařízeních je využito pro distribuci signálu multiformátového maticového přepínače s převodníky signálu. Maticový přepínač umožňuje distribuci signálů až do plného rozlišení 1920x1200 obrazových bodů včetně rozlišení 1080p a to ve formě HDMI signálů (případně 4K rozlišení ve formátu 4:2:0).

Displeje a projektory navržené v tomto projektu jsou s nativním rozlišením min. 1920x1080 obrazových bodů. Stejně tak veškerá ostatní zařízení pro distribuci obrazu umožňují přenášet obraz minimálně v tomto nativním rozlišení (navržená technologie umožňuje budoucí přenos až 4K rozlišení). Aby byl obraz na LCD v nejvyšší kvalitě, musí být notebook uživatele schopen jak v módu rozšířené plochy (umí většinou všechny notebooky), tak i v módu duplikované plochy zobrazit rozlišení 1920x1080 obrazových bodů. Doporučeným řešením tedy je notebook uživatele s výstupním s rozlišením min. 1920x1080 obrazových bodů. Na projekcích bude

samozřejmě možné zobrazit i další podporovaná rozlišení, ale v tomto případě může být obraz zkreslený, v závislosti na nastavení zobrazovače a notebooku.

Řídicí systém

Pro volbu zdrojů signálu – jaký obraz se bude zobrazovat na projekcích, monitorech, pro ovládání hlasitosti, volbu zdroje zvuku, ovládání kamery, spínání zásuvkové lišty, ard. bude použitý řídicí systém skládající se z řídicí jednotky a touch panelu v katedře, na kterém poběží řídicí aplikace s grafickým rozhraním uživatele. Grafické rozhraní uživatele bude s uživatelem doladěno v průběhu instalace a oživování AV techniky.

Před oživováním systému AV techniky požadujeme zprovozněnou a oživenou datovou síť, s přesně definovaným rozsahem IP adres pro zařízení AV techniky. U prvků řídicího systému (dotykové panely, řídicí jednotky) je vždy požadována pevná IP adresa.

Katedra

Stávající deska katedry bude demontována a nahrazena novou deskou s novými otvory pro aktuální AV techniku.

Kabelové trasy

Kabelové trasy budou z části využity stávající. Případně pokud nebudou dostatečně průchodné, tak bude vytvořena nová trasa v podobě vkladacích lišt.

3 POPIS STANDARDŮ INSTALACE

Následující popis standardů instalace platí pro instalované technologie. Jedná se o kompletní popis instalačních postupů, tedy se zde mohou vyskytovat i popisy instalací, které nebudou v tomto konkrétním projektu prováděny.

3.1 Technologické postupy

Před instalací se odpovědný pracovník seznámí s technickou dokumentací, návody k obsluze instalovaných zařízení a s instalačními postupy doporučenými výrobcí. Během instalace dodržuje tato pravidla a postupuje podle technické dokumentace. Technici/odpovědní pracovníci jsou povinni dodat instalační postupy

Napájení technologie (interface, řídicí systémy, AV technika aj.):

- Napájení technologií je ze stejné fáze jako projektory a zdroje signálů.
- Rozvody napětí budou provedeny dle ČSN, třívodičově.

Provedení kabeláže:

- Vedení kabelů bude provedeno v elektroinstalačních lištách, kabelových kanálech a žlabech, ve stěnách ve standardních chráničkách, případně v sádkkartonu i volně.
- Volně vedené kabely jsou vhodně vyvázány v pravidelných intervalech.
- Při vedení kabelů je třeba dbát na prostorové odstupy signálových kabelů od kabelů silových.
- Montážní lišty a kanály musí být namontovány pečlivě, rovně, v lomeních se používají originální spojky.
- Kabely musí být přehledně označeny (vyvazovací páskou se štítkem a nestíratelným popisem pomocí lihového fixu, popř. přímo nestíratelným popisem na kabelu většího průměru) tak, aby při demontáži přístroje (např. z důvodu servisu) bylo při použití dokumentace jasné, který kabel patří do kterého konektoru.
- Umožní-li to situace, je vhodné při protahování kabelů (obtížnými a nepřístupnými trasami) nechat několik kabelů do rezervy (CAT6 aj.), případně nechat volnou chráničku s protahovacím drátem pro případné budoucí rozšíření systému.

- Konektory musí být napájeny kvalitně, bez studených spojů, kabely musí být zajištěny proti vytržení. Konektory, se kterými se často manipuluje, musí mít konektory napájeny buď od výrobce kabelu, nebo musí být použity kvalitní kovové krytky, které umožňují pevné uchycení kabelu.
- Všechny konektory, které budou v instalaci pevně zapojeny, je třeba standardním způsobem zajistit proti vytažení (západky, šrouby).
- U všech kabelů je třeba dbát na správné zapojení konektorů a správnou polaritu signálů.
- Tam, kde je to možné, budou kabely ihned po montáži konektoru proměřeny a vyzkoušeny.
- Při montáži konektorů je třeba důsledně dodržovat barevné značení jednotlivých žil na kabelech.

Instalace ozvučení:

- Pro montáž reproduktorových soustav je třeba volit vhodný montážní materiál s ohledem na hmotnost reprosoustavy, charakter a materiál stěny.
- Reproduktry je třeba v místnosti rozmístit vhodně dle zásad prostorové akustiky, dle dispozic místnosti, dle vyzařovacích charakteristik reproduktorů a s ohledem na možný vznik zpětné vazby.
- Při instalaci stereofonních a vícekanálových ozvučovacích systémů je třeba důkladně dbát na správné zapojení jednotlivých kanálů (neprohazovat levý a pravý kanál apod.) a ostatních propojení, důsledně dle manuálů výrobce a projektové dokumentace.
- Při instalaci reproduktorových soustav je třeba dbát na správnou polaritu reproduktorových kabelů.

Montáž přístrojových stojanů (racků):

- Přístroje je do přístrojových skříní třeba namontovat jednak z hlediska ergonomických (nejčastěji používané přístroje do přístupné výšky) a jednak dle technických hledisek (tepelné vyzařování – přístroje vyzařující teplo do dolních částí a nechat větrací mezery, bezdrátové přístroje – antény v horní části aj.).
- Pro přístroje, které nemají standardní montážní úchyty do přístrojové skříně, je třeba použít vhodné police přístrojových skříní. Police musí být dimenzovány na hmotnost přístrojů a v případě potřeby musí mít úchyty v přední i zadní části racku. Přístroje musí být k policím vhodným způsobem přichyceny (šroub, kombinace oboustranné samolepící pásky s vyvazovací páskou okolo přístroje a police aj.).
- Při montáži kabelů je třeba kabely nainstalovat a vyvázat přehledně a kabely musí být označeny.
- U přístrojů musí být nechána taková délková rezerva, aby bylo možno přístroj snadno vyjmout ze servisních důvodů. Pevně připojené kabely k přístrojům (např. napájecí) nesmí být vyvázány společně s ostatními, aby při vyjmutí přístroje nebylo nutno demontovat vyvázání.
- Vedení kabeláže bude provedeno tak, aby na jedné straně byly silové a řídicí kabely a na straně druhé kabely signálové.
- Pro napájení přístrojů v přístrojových skříních budou použity rozvodné panely s přepěťovou ochranou, nejlépe s montážním uchycením do přístrojové skříně. Pokud je možno, tak bude napájení z jedné fáze.
- V přístrojové skříně je třeba zajistit dostatečné odvětrání s ohledem na vyzařované teplo. Větrání může být buď pasivní (větrací mřížky), nebo aktivní (ventilátory).

Instalace silnoproudých rozvodů a rozvaděčů:

- Instalace a doplňování zařízení do silnoproudých rozvaděčů musí být v souladu s příslušnými ČSN – především ČSN 343100, ČSN 332000-1.
- Kabely zapojované do rozvaděče musí být přehledně a úhledně taženy, vyvázány a označeny dle dokumentace.
- V rozvaděči musí být popsány jednotlivé jističe, stykače a další zařízení.

- Na hotový rozvaděč musí být ve spolupráci s revizním technikem provedena revize.

Pokud je při instalaci použit kabel s vodičem typu lanko („licna“), nesmí být před montáží do šroubových svorek ocínován. Pro zpevnění konce lanka je třeba použít zpevňovací zamačkávací koncovky.

3.2 Závěrečné ladění a testování funkčnosti zařízení

Na konci instalace musí odpovědný pracovník důkladně vyzkoušet funkčnost celé nainstalované sestavy, která zahrnuje následující kroky:

- Přístroje, které vyžadují uživatelská nastavení a vyladění, musí být před předáním instalace nastaveny a vyladěny.
- Zdroj signálu musí být zapojen do všech přípojných míst a tím otestována jejich funkčnost.
- Všechny signálové cesty a případně všechny používané kombinace musí být vyzkoušeny.
- Všechna zobrazovací zařízení a signálové zdroje do nich zapojené musí být vyzkoušeny.
- Kompletní audio řetězec musí být vyzkoušen.
- Obraz ze všech zdrojů signálů musí být stabilní a ostrý (dle zdroje použitého signálu), bez rušivých artefaktů (vlnění, moaré).

4 POŽADAVKY A NÁROKY OBECNĚ

4.1 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím je řešena dle ČSN 33 2000-4-41 napětím SELV a samočinným odpojením vadné části od zdroje.

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

4.2 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).

4.3 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 ČSN 730802.

4.4 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.

5 STAVEBNÍ PŘIPRAVENOST

ROZDĚLENÍ STAVEBNÍ PŘIPRAVENOSTI V RÁMCI ETAPIZACE STAVBY

Popis požadavků po etapách

Požadavky na stavební připravenost – viz tabulka tras ve výkresech a textu jsou-li součástí technické dokumentace

Požadavky na ostatní profese – viz nároky na slaboproud ve výkresech a textu jsou-li součástí technické dokumentace

- viz nároky na silnoproud ve výkresech a textu jsou-li součástí technické dokumentace

Práce realizované dodavatelem souboru AV technika v této etapě:

Trasy

- Kontrola nárokových tras
- Zatažení kabelů do nárokových chrániček a žlabů

Ostatní profese

- Kontrola nároků

Plátno

- Koordinace přesného umístění
- Montáž kotvicích prvků

Projektor

- Koordinace přesného umístění
- Montáž kotvicích prvků
- Protážení kabeláže

Reproduktory

- Koordinace přesného umístění
- Montáž kotvicích prvků
- Koordinace montážních otvorů pro vestavbu

Přípojná místa

- Montáž kotvicích prvků

Nábytek pro AV techniku

- Koordinace umístění (vyústění tras)

Rack

- Koordinace umístění (vyústění tras)

Řídicí systém

- Koordinace propojení návazných technologií

Etapa 2 finalizace stavby (Čisté bezprašné prostředí, teplota minimálně 15°C, vlhkost max 60%)

- osazení koncových prvků
- konektorování
- oživení systému
- programování
- zkušební provoz

Nedílnou součástí technické dokumentace je výkres umístění prvků AV technologie. V textu jsou popsány nároky, které nejsou zaneseny ve výkresu. Text je členěn po profesích.

STAVBA/ARCHITEKT – KONSTRUKČNĚ KOORDINAČNÍ NÁROKY

V rámci rekonstrukce AV techniky se jedná o ucelený komplet dodávky, včetně potřebných drobných stavebních prací, tudíž nejsou kladeny požadavky na ostatní profese.

Nároky na nosné konstrukce

Součástí tohoto projektu není návrh kotvení pomocných nosných konstrukcí a závěsů koncových prvků AV techniky do stavebních konstrukcí. Dodavatel AV techniky následně vyspecifikuje formou požadavků na stavbu a ostatní profese váhu nosných konstrukcí a na ně navržených koncových prvků AV techniky. Před instalací pomocných nosných konstrukcí a závěsů na stavební konstrukce je nezbytné nechat zpracovat statický posudek vč. návrhu způsobu kotvení. Tento technická specifikace neřeší dílenské zpracování pomocných nosných konstrukcí AV prvků.

SLABOPROUD, STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ

LAN zásuvky budou využity stávající. V případě, že vybraný dodavatel zjistí, že nebude dostatek zásuvek, je povinen požádat zadavatele **do 4 týdnů od účinnosti smlouvy**, který na základě přesných požadavků zásuvky do doby instalace AV techniky zajistí.

SILNOPROUD

- Nulový a zemnicí vodič musí být oddělený.
- Musí být zamezeno vzniku zemních smyček – všechny napájecí okruhy musí být uzemněny na stejný zemnicí bod.
- Všechny napájecí okruhy pro AV techniku zapojeny dle možností na stejnou fázi.
- Napájecí okruhy pro osvětlení, žaluzie a další spotřebiče nesouvisející s AV technikou zapojeny na jiné fáze než AV technika.
- V místnosti budou nároky 230VAC pro AV rack, žaluzie, osvětlení zapojeny paprskovitě (do hvězdy) bez přerušení vypínačem.
- Poblíž míst, kde bude nainstalována AV technika, nebudou silné zdroje elektromagnetického pole.
- Doporučujeme všechny napájecí zásuvky 230V pro AV techniku vybavit přepětovou ochranou.

Výkonové poměry pevná instalace AV technologie

Celkový příkon AV zařízení navrhovaného v místnosti Posluchárny A, které je umístěno v technologickém racku RA1 a v samotném prostoru je cca 2000W.

VZDUCHOTECHNIKA A KLIMATIZACE

Vzduchotechnika a klimatizace v místnostech bude navržena tak, aby byla schopna odvětrat tepelný výkon produkovaný AV technikou umístěnou v těchto místnostech.

Vzduchotechnika a klimatizace v Posluchárně A, které je umístěno v technologickém racku v katedře a v samotné Posluchárně A bude navržena tak, aby byla schopna odvětrat tepelný výkon 1800 W od AV zařízení.

Racková konstrukce v katedře (vč. systému odvětrávacích mřížek) bude využita stávající. Nepředpokládá se zvýšení tepelného výkonu AV zařízení od nynějšího stavu

AUDIOVIZUÁLNÍ TECHNIKA - KONGRESOVÝ SÁL										
Pořadové číslo	Název	Výrobce	Typové označení	Prokázání plnění technických požadavků	Popis technických požadavků	Množství jednotka	Množství	Kč/jednotka bezPH	Cena celkem bez DPH	
Zobrazovače, projekce									884 600 Kč	
1	Projektor	Panasonic	PT-REQ12LBEJ	https://eu.connect.panasonic.com/cz/cs/pt-req12-series	Konferenční datový projektor s minimálními parametry: technologie laser + 1 DLP, rozlišení min. 4K (3840 x 2400 pixelů), výkon min. 12 000 center lumenů, kontrast min. 25 000 : 1, obrazové vstupy min. HD-SDI, HDMI, DP, HDBaseT, RS232 pro ovládání, hmotnost max. 30 kg, Lens shift (vertikální – horizontální), černé provedení, možnost výměnných objektivů. Hlučnost max 38dB v Normal módu. Příkon max 1000W. Podpora SDM.	ks	1	568 000 Kč	568 000 Kč	
2	Objektiv	Panasonic	ET-C1T700	https://bizpartner.panasonic.net/public/file-et-c1w300c1w400c1w500c1s600c1t700-operating-instruction-english	Objektiv k výše uvedenému projektoru s minimálním projekčním rozsahem 2.1-3.3:1.	ks	1	85 000 Kč	85 000 Kč	
3	Stropní držák projektoru	AV Media	atyp na zakázku	atyp na zakázku	Univerzální držák - komplet vč. univerzálního adaptéru pro mobilní projektory s vyšší hmotností. Bílá barva. Nosnost dle použitého typu projektoru.	ks	1	3 900 Kč	3 900 Kč	
4	Rámové plátno	JT Motors	Frame Wall 50	https://www.jtmotors.cz/frame-wall-50.html	Velkoformátové rámové plátno s čistým rozměrem obrazu 5160x2900mm. Povrch matte white. Rámové provedení, cena včetně příslušenství pro instalaci na stávající dřevěnou konstrukci. Včetně základního černého vymaskování.	ks	1	74 000 Kč	74 000 Kč	
5	Interaktivní displej technický pult	SMART	SP-624	https://www.smarttech.com/en/business/products/interactive-displays/podium-624-product	Interaktivní panel s minimálními parametry: úhlopříčka 24", dotyková technologie musí rozpoznat min 10 současných dotyků a multitouchové gesta. Na rámu panelu jsou 4 funkční tlačítka pro výběr barvy digitálního inkoustu. Dodávka interaktivního panelu musí obsahovat i SW balíček, který obsahuje autorský nástroj učitele – SW pro přípravu interaktivních cvičení musí být plně kompatibilní (umožňuje otevřít soubor, spustit všechny aktivity, animace, uložit v původním formátu) se soubory s příponou notebook. Prostor musí být v českém jazyce. Balíček dále musí obsahovat nástroj pro rychlou přípravu digitálních učebních aktivit, hlasování. Aktivita je možno sdílet na základníkové zařízení přes cloud prostředí.	ks	1	49 000 Kč	49 000 Kč	
6	Náhledový monitor předsednictvo	ASUS	ZenScreen MB16AH	https://www.asus.com/cz/displays-desktops/monitors/zen-screen/zenscreen-mb16ah/	LCD monitor s min. parametry: Úhlopříčka v rozmezí 14" - 16", přenosný nebo pevný s nízkou základnou (možnost umístění monitoru co nejblíže k desce stolu). Rozlišení min. 1920 x 1080, IPS, 16:9, odezva max. 5 ms, 60Hz, svítivost min. 250 cd/m2, kontrast min. 700:1, USB-C, HDMI 1.4. Možnost naklonu monitoru.	ks	5	4 900 Kč	24 500 Kč	
7	Signálový extender - vysílač	Lightware	HDMI-TPS-RX96	https://lightware.com/hdmi-tps-rx96	Extender pro přenos HDMI po kabelu CATx - Přijímač s min. parametry: Podpora standardů HDBase-T, HDMI 1.4a, HDCP 2.2. Podpora 4K/ UHD@60Hz 4:2:0. Kompatibilní s CAT5e/6/7 twisted pair kabely. Přenos 1920x1200 a 1080p/60 na min. 100 m, přenos 4K/ UHD na min. 70 m. Přenos RS-232 (obousměrně) a IR příkazů. HDCP kompatibilní. Podpora přenosu EDID, CEC, 3D. PoCe napájení přijímače po CATx kabelu.	ks	1	15 000 Kč	15 000 Kč	
8	HDMI distribuční zesilovač	Crestron	HD-DA8-4KZ-E	https://www.crestron.com/Products/Video/HDMI-Solutions/HDMI-Distribution	HDMI rozbočovač s min. 1x5 HDMI, s min. parametry: Podpora standardů HDMI 2.0, HDCP 2.2, HDR, podpora 4K/ UHD @ 60 Hz 4:4:4. Šířka pásma min. 18 Gbps. Přenos Dolby True HD, DTS HD Master Audio, a 3D. EDID management. HDCP kompatibilní. Možnost instalace pod desku stolu	ks	1	33 000 Kč	33 000 Kč	
9	EDID manažer	Lightware	HDMI-4K Manager	https://lightware.com/hdmi-4k-manager	EDID a HDCP manažer s min. parametry: Podpora standardů HDMI 1.4, HDCP 1.4, DVI 1.0. Podpora rozlišení 1920x1080@60Hz/4:4:4, 4096x2048@30Hz/4:4:4 nebo 60Hz/4:2:0 (300MHz). Emulace EDID z paměti nebo z načtených dat ze zobrazovače. Možnost zapnutí/vypnutí EDID na vstupu. Přednastavené EDID data. Možnost načtení vlastního EDID a jeho uložení do paměti.	ks	1	11 200 Kč	11 200 Kč	
10	Monitory režie	HP Inc	E27q G4	https://www.hp.com/cz/cs/products/monitors/product-details/234514075	Monitor s min. parametry: úhlopříčka 27 palců, rozlišení 2560x1440, panel IPS, matný, antireflexní, LED podsvícení, svítivost 250 cd/m2, statický kontrast 1000:1, odezva 5 ms/g, matný povrch; naklonpný -5 až -23 stupňů, otočný --45°, výškově nastavitelný v rozsahu MIN. 150mm, pivot rotace, usb hub; konektory VGA, DisplayPort, HDMI, USB-C	ks	3	7 000 Kč	21 000 Kč	
Předšálí									104 500 Kč	
11	Profesionální LCD monitor předšálí	Panasonic	TH-55EQ2W	https://na.panasonic.com/us/th-55eq2	55" profesionální panel s min. parametry: rozlišení min. 3840 x 2160, haze min. 25%, jas min. 500cd/m2, kontrast min. 1200:1, odezva max. 8ms, provoz min. 18/7, min. 2x HDMI, 1x VGA, RS232C, RJ45, USB-C, podpora SDM, podpora anotace myši, USB Media Player, integrované reproduktory, software pro jednoduchou správu a distribuci obsahu, podpora barevné kalibrace.	ks	1	41 600 Kč	41 600 Kč	
12	Stropní držák displeje	Chief	MCM1U CPA116 CPAE150	https://www.legrand.com/Products/Mounts/Display-TV-Mounts/FusionFlat	Stropní držák pro výše uvedený monitor s možností naklonu min -20°. Minimální nosnost dle hmotnosti použitého displeje, možnost natočení. Standard VESA s roztečí dle použitého displeje. Možnost doladění výšky a vodováhy pro instalaci. Bezpečné západla obrazovky do držáku. Včetně tyče s délkou 150cm s možností zkrácení.	ks	1	9 400 Kč	9 400 Kč	

13	Signálový extender - vysílač	Lightware	HDMI-TPS-RX96	https://lightware.com/hdmi-tps-rx96	Extender pro přenos HDMI po kabelu CATx - Přijímač s min. parametry: Podpora standardů HDBase-T, HDMI 1.4a, HDCP 2.2. Podpora 4K/UHD@60Hz 4:2:0. Kompatibilní s CAT5e/6/7 twisted pair kabely. Přenos 1920x1200 a 1080p/60 na min. 100 m, přenos 4K/UHD na min. 70 m. Přenos RS-232 (obousměrně) a IR příkazů. HDCP kompatibilní. Podpora přenosu EDID, CEC, 3D, PoCc napájení přijímače po CATx kabelu.	ks	1	15 100 Kč	15 100 Kč
14	Reproduktorová soustava	JBL Harman PRO	CONTROL 26CT	https://jblpro.com/en/products/control-26ct	Dvoupásmová podhledová reproduktorová soustava, vč. zadního krytu, min. parametry: 50W / 70_100V, 87dB, 80Hz-18kHz, 100 -120° pokrytí, vhodně pro náročné prostředí, rozměry max: 260x220 (průměr x výška) mm, 5 kg	ks	4	5 700 Kč	22 800 Kč
15	Zesilovač	JBL Harman PRO	CSA 1300Z	https://jblpro.com/en/products/csa-1300z-2300z	Koncový zesilovač, min. parametry: výkon 300W / 8Ω, 300W / 70_100V, vstup nesymetrický i symetrický, individuální nastavení výšek a basů pro výstup, sleep mode, možnost vzdáleného ovladače i systémového řízení, 19" rack uchycení	ks	1	15 600 Kč	15 600 Kč
Ozvučení									708 500 Kč
16	Reproduktorová soustava hlavní	JBL Harman PRO	CBT 70JE-1	https://www.jbl.com/installed-sound/cbt-70je-1	Pasivní sloupová reproduktorová soustava s minimální konfigurací: 4x5' 500W / 8Ω, 45 Hz - 310 Hz, citlivost 87 dB, rozměry do 700x260x465 mm, systémová EQ, vč. nástěnného držáku, černá barva	ks	2	25 000 Kč	50 000 Kč
17	Reproduktorová soustava hlavní	JBL Harman PRO	CBT 70J-1	https://jblpro.com/en/products/cbt-70j-1	Pasivní sloupová line-array reproduktorová soustava s minimální konfigurací: 8x1' - 4x2,25', 500W / 8Ω, 60 Hz - 16 kHz, pokrytí 150° x20° HxV, citlivost 87 dB, rozměry do 990x200x250 mm, systémová EQ, vč. polohovatelného nástěnného držáku ±60° do stran a ±15° náklon, černá barva	ks	2	44 000 Kč	88 000 Kč
18	Reproduktorová soustava pomocná	JBL Harman PRO	CBT 50LA-1	https://jblpro.com/en/products/cbt-50la-1	Sloupová line-array reproduktorová soustava min 8x2", min. 140W / 8Ω, citlivost min 93 dB, freq. rozsah min 80 Hz - 18 kHz, pokrytí min 140°x20° H x V, EQ přepínač, max. rozměry do 550x110x160 mm, vč. polohovatelného nástěnného držáku min ±65° do stran a min ±15° náklon, černá barva	ks	2	17 300 Kč	34 600 Kč
19	Redukce	Atyp	atyp	atyp	Redukce pro nástěnné držáky reproduktorů pro možnost instalace na obklad (kotvení skrz obklad) s možností natočení.	ks	6	3 500 Kč	21 000 Kč
20	Reproduktorová soustava režie	JBL Harman PRO	CONTROL 2PSV230	https://jblpro.com/en/products/c2ps	Sestava aktivních poslechových reproduktorů s minimální konfigurací: 5,25' + 0,75' reproduktor, 2x30W, 80Hz - 20 kHz, vstup XLR, Jack 6,3 a RCA, cena za pár	set	1	6 200 Kč	6 200 Kč
21	Zesilovač	Crown Harman PRO	XTi 1002	https://www.crownaudio.com/en/products/xti-1002	Set koncový zesilovač - DSP processor, s minimální konfigurací: 2x250W - 8Ω, přesaty pro reproduktorovou soustavu, nastavení EQ, propustí, limitační a zpoždění, LCD panel, LED indikace stavu, symetrické vstupy, výška každého zařízení max 2U	ks	1	13 200 Kč	13 200 Kč
22	Zesilovač	Crown Harman PRO	XTi 2002	https://www.crownaudio.com/en/products/xti-2002	Set koncový zesilovač - DSP processor, s minimální konfigurací: 2x450W - 8Ω, přesaty pro reproduktorovou soustavu, nastavení EQ, propustí, limitační a zpoždění, LCD panel, LED indikace stavu, symetrické vstupy, výška každého zařízení max 2U	ks	1	17 900 Kč	17 900 Kč
23	Mixážní systém	BSS Harman PRO	BLU-101	https://bssaudio.com/en/products/blu-101	Mixážní matice s digitálním signálovým processingem s minimálními parametry: 12 symetrických vstupů / 8 symetrických výstupů, min. 10 vstupů s automatickou eliminací ozvěny (AEC), digitální sběrnice s min. 42 zvukovými kanály s latencí max 0,25ms, min. 6 kontrolních vstupů a 4 logické výstupy, indikační LED pro každý kanál, ethernet pro nastavení, kontrolu a monitoring, RS-232 pro řízení	ks	1	78 000 Kč	78 000 Kč
24	Mixážní systém	BSS Harman PRO	BLU-160	https://bssaudio.com/en/products/blu-160	Mixážní matice s DSP s minimálními parametry: 16 In/Out pozic, 4x pozice pro kartu (IN, OUT, DIG, AEC), displej, ethernet, systémová sběrnice, nastavení, kontrola, monitoring přes SV, RS-232.	ks	1	74 000 Kč	74 000 Kč
25	Karta výstupní	BSS Harman PRO	BLUCARD-OUT	https://bssaudio.com/en/products/analog-output-card	Karta pro mix. Matice s min. parametry: 4 analogové výstupy, symetrické / nesymetrické připojení, max. výstupní úroveň +19 dBu, 20Hz - 20 kHz.	ks	1	8 400 Kč	8 400 Kč
26	Mixážní systém	BSS Harman PRO	BLU-DAN	https://bssaudio.com/en/products/blu-da-blu-dan	Rozšíření mix. matice pro převod interní sběrnice na protokol Dante, min. 4x RJ45 konektor, RS-232, vč. rackových úchytů	ks	1	25 000 Kč	25 000 Kč
27	Eliminátor zp. vazby	DBX Harman PRO	AFS 2	https://dbxpro.com/en/products/afs2	Dvokanálový eliminátor zpětné vazby, min. 24 filtrů / kanál	ks	1	9 100 Kč	9 100 Kč
28	Dante Switch	ZyXEL	GS1900-24HP	https://www.zyken.com/cz/cs/products/switch/8-10-16-24-48-port-gbe	26 portový Gigabit řízený přepínač s min. parametry: 24x Gigabit metal + 2x Gigabit combo (metal/SFP), propustnost 52 Gbps, rychlost přeměrování až 39Mpps, PoE+ 802.3at (30W) - Power budget 170W, IPv6, 802.3az (Green), L2 Multicast, Link agregace, VLAN, QoS, 19" rackmount	ks	1	7 700 Kč	7 700 Kč
29	Mixážní pult stolní	Soundcraft Harman PRO	Si Impact	https://www.soundcraft.com/en/products/si-impact	Digitální mixážní pult s minimální konfigurací: celkem 40 DSP kanálů, 32x analog IN (24x XLR, 8x XLR/ 1/4"). 32x mikrofonní předzesilovač/linka. 8x nástrojový vysokokompedační vstup, 31x output, 26x motorizovaný fader, 4x nastavitelná vrstva faderů, 4 efektové jednotky, dynamické procesory dbx, ekvalizéry, barevný dotykový displej, mini displej u každého kanálu, sloty pro rozšiřující karty, v základu karta MADI / USB (celkem 64 in/out - MADI nebo 32 in/out USB - 32 in/out MADI), možnost připojení digitálního stageboxu, dálkové ovládání pomocí tabletu, Propojení s digitálním stageboxem po TP. Dynamické procesory pro každý vstup. Parametrický equalizér pro každý kanál. Umožňuje nahrávání s vynikající kvalitou. Vestavěný 32-in / 32-out USB audio interface pro stabilní nahrávání a přehrávání a připojení k počítačům.	ks	1	75 000 Kč	75 000 Kč
30	Zvukový pult - rozšíření	Soundcraft Harman PRO	BLU-SI	https://bssaudio.com/en/products/blu-si	Rozšiřující karta do digitálního pultu o systémovou sběrnici umožňující propojení s rackovou audio maticí	ks	1	15 000 Kč	15 000 Kč
31	Stagebox	Soundcraft Harman PRO	Si Mini stagebox 32i	https://www.soundcraft.com/en/products/mini-stagebox-32i-16i	Digitální Stagebox. Vstupy: 16x Mic/Line In. Výstupy: 8x Line Out. Vstupy a výstupy tvoří matici 16x8. Rozšiřující slot s I/O kartou (CAT5) pro propojení s Mixážním pultem po kabelu TP, MADI.	ks	1	22 000 Kč	22 000 Kč

32	Digitální stage box - rack	Soundcraft Harman PRO	Gator GR-3S	https://tcs-static.azurewebsites.net/datasheets/TCS_DAT_7_1.98.0220_LinguaRAD_H	Rack mobilní pro stagebox 3U	ks	1	2 400 Kč	2 400 Kč
33	Odposlechové reproduktory	JBL Harman PRO	JBL EON 710	https://jblpro.com/en/products/jbl-eon710	Drypúpsmová aktivní reprosoustava s minimálními parametry: 1300W peak / 650W RMS, 10"-1", bluetooth, min. SPL 125 dB, min. 52Hz - 20kHz, mic/line vstup s mixáží, line out, nastavení DSP a EQ, stativový úchyt, snadno přenosná.	ks	2	13 700 Kč	27 400 Kč
34	Mikrofon řečnický pult	AKG Harman PRO	CK 33	https://www.ake.com/Microphones/Microphone%20Accessories/2765	Mikrofon katedra, min. parametry: Vyměnitelná mikrofonní vložka (oříšek) s minimálními parametry 60Hz - 16 kHz, hyperkardioidní charakteristika, Phantom 12-48V, směrovost cca 95°, optimální vzdálenost od řečníka v minimálním rozsahu 0,3 - 0,8 m, ruchové použití 2 - 3 m, rozměry max. 15 x 30mm, vč. včetně ochrany, černá barva	ks	1	4 200 Kč	4 200 Kč
35	Mikrofon řečnický pult	AKG Harman PRO	GN 50 ESP	https://www.ake.com/Microphones/modular-microphones-components/2765H004	Mikrofon katedra, min. parametry: Ohebný mikrofonní držák mro mikrofonní vložky, 480 - 600 mm ukončený konektorem M3XLR, Phantom 12-48V	ks	1	8 500 Kč	8 500 Kč
36	Mikrofon řečnický pult	AKG Harman PRO	H 500	https://www.ake.com/Microphones/Microphone%20Accessories/H500.html?H500_color=Black-GLOBAL-Current	Mikrofon katedra, min. parametry: Systémová odpružená průchodka do stolu, pro mikrofony s ohebným držákem 150 - 600mm	ks	1	800 Kč	800 Kč
37	Všesměrová anténa	Sennheiser	A 1031-U	https://www.sennheiser.cz/index.php?id=23&product=8305	Externí všesměrová anténa, s minimální konfigurací: 470 - 700 MHz, výstup BNC, 50 ohm, dodávka vč. klipsny pro připevnění na držák	ks	2	3 700 Kč	7 400 Kč
38	Držák	K&M	221 e	https://www.k-m.de/en/products/mic-	Držák pro upevnění ext. antény. Barva černá.	ks	2	400 Kč	800 Kč
39	Anténní rozbočovač	Sennheiser	ew D ASA (Q-R-S)	https://www.syntex.cz/sennheiser-ew-d-asa-4-uvav-active-antenna-	Anténní rozbočovač s minimální konfigurací: 2x 1-4, aktivní, vč. napájení přijímačů po ant. kabelu, min. 500 - 680 MHz, impedance 50 Ω, napájecí zdroj, výška 1U.	ks	1	13 000 Kč	13 000 Kč
40	Mikrofon bezdrátový	Sennheiser	ew D 835-S SET (R1-6)	https://en-us.sennheiser.com/ew-d-835-s-set	Digitální UHF bezdrátový set - dynamický ruční mikrofon s kardioidní charakteristikou, min. parametry: frekvenční rozsah 70Hz-15kHz, UHF přenosné předladitelné pásmo min. 40MHz, digitální přenos, latence max. 3,8ms, diverzifikační příjem, nastavení systému IR nebo Bluetooth, výkon vysílače 10 mW, provoz 5 hodin, symetrický výstup, AA baterie, vč. mont. úchytů	ks	2	15 000 Kč	30 000 Kč
41	Mikrofon bezdrátový	Sennheiser	ew D ME3 SET (R1-6)	https://en-us.sennheiser.com/ew-d-me3-set	Digitální UHF bezdrátový set - náhlavní mikrofon s kardioidní charakteristikou, min. parametry: frekvenční rozsah 80Hz-15kHz, UHF přenosné předladitelné pásmo min. 40MHz, digitální přenos, latence max. 3,8ms, diverzifikační příjem, nastavení systému IR nebo Bluetooth, výkon vysílače 10 mW, provoz 5 hodin, symetrický výstup, AA baterie, vč. mont. úchytů	ks	2	16 000 Kč	32 000 Kč
42	Stojan	K&M	232	https://www.k-m.de/en/products/mic-	Stolní stojánek s nástavcem, výška 160 - 180 mm, Ø max 150 mm, Barva černá	ks	2	500 Kč	1 000 Kč
43	Stativ	K&M	210/9	https://www.k-m.de/en/products/mic-	Mikrofonní stativ s ramenem, hmotnost max. 3,5 kg, výška 950-1600 mm, rameno 500-700 mm, černý	ks	2	1 300 Kč	2 600 Kč
44	Nabíječka	Sennheiser	CHG-ew D	https://en-us.sennheiser.com/ew-d-charging-set	Dvojitá systémová nabíječka vč. orig. akumulátorů a příp. adaptérů pro nabíjení ve vysílači	ks	2	3 200 Kč	6 400 Kč
45	Dante převodník	Audinate	Dante AVIO 2-Channel Analog Input	https://www.audinate.com/products/dante-	Dante převodník - min. 2x XLR line vstup, min. parametry: 35Hz - 20kHz, napájení PoE	ks	1	6 100 Kč	6 100 Kč
46	Dante převodník	Audinate	Dante AVIO 2-Channel Analog Output	https://www.audinate.com/products/dante-	Dante převodník - min. 2x XLR line výstup, min. parametry: 35Hz - 20kHz, napájení PoE	ks	1	6 100 Kč	6 100 Kč
47	Dante převodník	Audinate	Dante AVIO USB IO Adapter 2x2	https://www.audinate.com/products/dante-enabled/audinate/audinate-dante-usb-adapter	Dante převodník - min. 2x USB vstup a 2x USB výstup, napájení PoE	ks	3	4 900 Kč	14 700 Kč
Systém tlumočení + mikrofonů pro stůl předsednictva									1 593 000 Kč
48	Digitální centrální jednotka	Televec	Plixus AE-R	https://www.televec.com/en/conference/products/central-equipment	Digitální centrální jednotka pro řízení a audio zpracování, vícekanalový záznam výhodou, min. parametry: PC nastavení, řízení 80 jednotek, symetrické audio vstupy i výstupy, nesymetrický vstup i výstup, optické nebo Dante připojení	ks	1	110 000 Kč	110 000 Kč
49	Dante karta	Televec	Dante Audio Networking Card	https://www.televec.pl/images/products/Pzrewp	Dante rozšiřující karta pro centrální jednotku.	ks	1	34 000 Kč	34 000 Kč
50	Digitální IR vysílač	Televec	Lingua T	https://tcs-static.azurewebsites.net/datasheets/TCS_DAT_7_1.98.0215_LinguaT_en-us_vd_0.pdf	Digitální IR vysílač, min. parametry: 6 kanálů s možností rozšíření min. na 80 kanálů, 2x symetrický audio vstup, optické nebo Dante připojení, 3x BNC výstup pro zařízení (min. pro 30 zařízení), ethernet nastavení výhodou (webový prohlížeč), 3,5mm sluchátkový výstup, pojmenování tlumoč. kanálů, vestavěný kontrolní IR miniatér, automatická, odpovídá ČSN EN 61603-7 a ČSN IEC 60914	ks	1	104 000 Kč	104 000 Kč
51	Digitální zářič IR	Televec	Lingua RAD_H	https://tcs-static.azurewebsites.net/datasheets/TCS_DAT_7_1.98.0215_LinguaRAD_H-en-us_vd_0.pdf	Digitální zářič IR distribuce, min. parametry: výkon 140-190W, BNC vstup, BNC výstup, přenosová frekvence 2 - 8 MHz, nastavení úhlu pokrytí, kompenzace zpoždění, odpovídá ČSN EN 61603-7 a ČSN IEC 60914	ks	2	104 000 Kč	208 000 Kč
52	Nástěnný držák	Televec	Lingua RAD Mount	https://tcs-static.azurewebsites.net/datasheets/TCS_DAT_7_1.98.0215_LinguaRAD_Mount-en-us_vd_0.pdf	Nástěnný držák pro IR zářič	ks	2	5 000 Kč	10 000 Kč

53	Tlumočnická jednotka	Televic	Lingua ID	https://tcs-static.azurewebsites.net/brochures/TCS_BRO_Li	Tlumočnická jednotka, min. parametry: 30 tl. kanálů, s osvětleným displejem, volba odposlouchávaného kanálu a volba kanálu do kterého se bude tlumočit, reproduktor, výstup na sluchátka a náhlavní sadu sluchátek s mikrofonem, ISO standard	ks	4	71 000 Kč	284 000 Kč
54	Konferenční mikrofon	Televic	D - Mic 40 SL	https://documents.televic.digital/conference/index.php/s/WG4bzxmaNP	Konferenční mikrofon pro tl. jednotku, vč. husího krku, kardioidní charakteristika, odolný GSM rušení, délka min. 350mm	ks	4	4 400 Kč	17 600 Kč
55	Tlumočnická sluchátka	Televic	TEL20	https://tcs-static.azurewebsites.net/brochures/TCS_BRO_ConfideaF	Profesionální tlumočnická sluchátka	ks	4	5 200 Kč	20 800 Kč
56	Stolní jednotka pro předsednictvo	Televic	Confidea FLEX	https://static.televic-conference.com/brochures/TCS_BRO_ConfideaF	Konferenční jednotka s programovatelným dotykem, min 5" dotykový panel, reproduktor, mikrofonní konektor, multifunkční tlačítko delegáta/předsedajícího, sluchátkový výstup s nastavením hlasitosti	ks	5	22 000 Kč	110 000 Kč
57	Konferenční mikrofon	Televic	D - Mic 40 SL	https://documents.televic.digital/conference/index.php/s/WG4bzxmaNP	Systémový mikrofon, vysoká směrovost, max. SPL > 108 dB, odolný GSM rušení, černý	ks	5	4 400 Kč	22 000 Kč
58	Digitální IR přijímač	Televic	Lingua R	https://documents.televic.digital/conference/index.php/s/3aEKLgl77cV3J	Digitální IR přijímač, min. parametry: 6 tl. kanálů, 3,5 mm sluchátkový výstup, úhel příjmu min. 45°, informační displej s ID kanálu, aut. vypnutí při odpojení sluchátek, NiMH nebo Li-ion akumulátor, 1 000 mAh, provoz 9 hod., nabíjecí kontakty, odpovídá ČSN EN 61608-7 a ČSN IEC 60914	ks	50	7 200 Kč	360 000 Kč
59	Konferenční sluchátka	Televic	TEL 152	https://tcs-static.azurewebsites.net/datasheets/TCS_DAT_7	Otevírací dynamická konferenční sluchátka, min. parametry: 1,3m kabel s 3,5mm mono jack konektorem, frekvenční rozsah 40 Hz - 16 kHz, odstup signál / šum < 0,4% (THD), výměnitelné náušníky, váha 150g	ks	50	900 Kč	45 000 Kč
60	Náušníky	Televic	71.04.1154	https://tcs-static.azurewebsites.net/datasheets/TCS_DAT_7	Náušníky pro konferenční sluchátka/ 20 párů	ks	5	2 200 Kč	11 000 Kč
61	Nabíjecí kufr	Televic	Lingua CHC	https://www.televic.pl/images/produktu/Bezort	Nabíjecí kufr, min. parametry: pro 50 přijímačů, nabíjecí cyklus 0,5-2 hod.	ks	1	90 000 Kč	90 000 Kč
62	SW konferenční	Televic	CoCon Disoussion	https://tcs-static.azurewebsites.net/datasheets/TCS_DAT_7	Základní SW konferenčního systému. Server/klient databázový modul obsahující serverové aplikace pro podporu, příprava a administrativní proces před jednáním a kontrolu během jednání. Možnost ovládání kamer, API.	ks	1	109 000 Kč	109 000 Kč
63	SW tlumočnický	Televic	CoCon Interpretation	https://tcs-static.azurewebsites.net/datasheets/TCS_DAT_7	SW - tlumočení, aplikace pro simultánní tlumočení. Umožňuje použití tlumočnické aplikace pro konfiguraci jazyka, kanálu a stolu a sledování činnosti. Umožňuje také definovat konfiguraci místností.	ks	1	63 600 Kč	63 600 Kč
Zdroje signálu									294 500 Kč
64	Prezentační PC řádkový pult	HP Inc	Elite Mini 800 G9	https://www.hp.com/cz-cs/products/desktops/product-details/2101272906	Case desktop mini s min. parametry: max. rozměry 200x40x200mm, výkon CPU min. 29309 bodu dle nezávislého testu cpubenchmark.net, operační paměť 16GB DDR5, SSD disk s kapacitou 512GB, Gbit síťová karta, Wifi standardu 802.11ax (2x2), Bluetooth 5.0, min. 1x video výstup HDMI a 2x DisplayPort, USB Type-C, USB 3.2, M.2 PCIe x1-2230, klávesnice a myš stejného výrobce, operační systém s podporou AD (domény), servisní služba u zákazníka s odezvou do následujícího pracovního dne od nahlášení servisní události	ks	1	26 300 Kč	26 300 Kč
65	Provozní PC režie	HP Inc	Elite Tower 800 G9	https://www.hp.com/cz-cs/products/desktops/product-details/2101280548	Desktop s min. parametry: min. 250W zdrojem s účinností až 92%, výkon CPU min. 29000 bodu dle nezávislého testu cpubenchmark.net, operační paměť min. 16GB DDR4 s možností rozšíření na 128 GB, pevný M.2 SSD disk s kapacitou min. 512GB, HDD min 2TB, DVD-RW optická mechanika, Gbit síťová karta, čtečka pam. karet, min. 2x DisplayPort a 1x HDMI, USB Type-C, USB 3.2 Gen2, USB 3.2 Gen1, USB 2.0, klávesnice a myš, přítomnost TPM modulu minimálně verze 2, operační systém s podporou AD (domény), servisní služba u zákazníka s odezvou do následujícího pracovního dne od nahlášení servisní události	ks	1	25 600 Kč	25 600 Kč
66	Bezdrátový přepínač	Barco	CX-20	https://www.barco.com/en/product/clickshare-cx-20	Bezdrátový konferenční přepínač pro sdílení obrazu a zvuku ze zařízení typu notebook, smartphone, tablet na displej nebo projektor. K notebooku lze bezdrátově připojit rovněž USB konferenční periferie typu webkamera, soundbar, mikrofon kompatibilní s vybranými konferenčními aplikacemi (MS Teams, Skype, Zoom, Webex, aj.). Sdílení lze spustit z USB tlačítka nebo mobilní aplikace prostřednictvím integrovaného WiFi access pointu v přepínači. Obraz z mobilních zařízení je sdílen pomocí aplikace nebo zrcadlení plochy (AirPlay, Google Cast, Miracast R2). Vzdálená správa přes webové rozhraní nebo aplikaci. Zařízení je certifikováno ISO 27001 - řízení bezpečnosti informací. Komunikace mezi USB tlačítkem a přepínačem je šifrována a chráněna digitálním certifikátem. Minimální technické parametry: video výstup 4K UHD (3840*2160) @ 30Hz, HDMI 1.4b, WiFi access point 2,4 nebo 5 GHz, 1x USB-C tlačítko v balení, podporované OS Windows 7 a vyšší (64bit), MacOS 10.12 a vyšší, Android 9.0 a vyšší, iOS 10.0 a vyšší. Výstupy: 1x HDMI, 1x USB, 1x Ethernet RJ45.	ks	1	57 000 Kč	57 000 Kč
67	USB tlačítko	Barco	ClickShare CX USB-C Button	https://www.barco.com/en/support/clickshare-cx-usb-c-button	Přídavné USB-C tlačítko pro bezdrátový konferenční přepínač. Komunikace mezi USB tlačítkem a přepínačem je šifrována a chráněna digitálním certifikátem	ks	1	7 700 Kč	7 700 Kč
68	Držák	Barco	ClickShare Tray	https://www.barco.com/en/product/clickshare-tray	Přídavný odkládací držák na stůl pro tlačítka, k uložení až 4 USB tlačítek. Provedení v černém matném plastu. Balení neobsahuje USB tlačítka	ks	1	2 400 Kč	2 400 Kč
69	Signálový extender - vysílač	Lightware	HDMI-TPS-TX96	https://lightware.com/hdmi-tps-tx96	Extender pro přenos HDMI po kabelu CATx - Vysílač s min. parametry: Podpora standardů HDBase-T, HDMI 1.4a, HDCP 2.2. Podpora 4K/ UHD@60Hz 4:2:0. Kompatibilní s CAT5e/6/7 twisted pair kabely. Přenos 1920x1200 a 1080p/60 na min. 100 m, přenos 4K/ UHD na min. 70 m. Přenos RS-232 (obousměrně) a IR příkazů. HDCP kompatibilní. Podpora přenosu EDID, CEC, 3D. PoC napájení přijímače po CATx kabelu.	ks	1	15 000 Kč	15 000 Kč
70	Připojné místo předsednictvo	PanConnect	UNI4 SURFACE	https://www.panconnect.eu/cz/uni-cz/#specifikace	Nerezavěcí/hliníkové připojné místo s víkem pro instalaci do desky stolu, včetně krycí nohy pod desku stolu. Kabeláž a 230V zásuvky uschovány pod víkem. Vybavení 2x 230V zásuvka. Pull-Out kládkový systém pro instalaci 4 vytahovacích kabelů (součástí vytahovací kabely HDMI, USB, USB-C a LAN). Možnost barevného provedení černá, stříbrná, bílá (bude zvoleno dle požadavku investora).	ks	1	23 300 Kč	23 300 Kč

71	Připojné místo řečnický pult	PanConnect	UNI4 SURFACE	https://www.panconnect.eu/cs/uni-cz/#specifikace	Nerezové/hliníkové připojné místo s víkem pro instalaci do desky stolu, včetně krycí nohy pod desku stolu. Kabeláž a 230V zásuvky uschovány pod víkem. Vybavení 2x 230V zásuvka. Pull-Out kladkový systém pro instalaci 4 vytažovacích kabelů (součástí vytažovací kabely HDMI, USB, USB-C a LAN). Možnost barevného provedení černá, stříbrná, bílá (bude zvoleno dle požadavku investora).	ks	1	23 300 Kč	23 300 Kč
72	Připojné místo stůl - přídatné nabíjecí	PanConnect	CARIQ M CAM-3FR-1AC-W	https://www.panconnect.eu/cs/cariq-cz/	Interiérové připojné místo v osazení 3x230V zásuvka, USB-C/A 60W (pro dobíjení), celokovový panel, lakovaná ocel	ks	4	3 300 Kč	13 200 Kč
73	Vybavení PK předsednictvo	Kindermann	KIN7445-8		Instalační modul pro podlah. krabice pro 6 polovičních nebo 3 plné sloty.	ks	2	1 200 Kč	2 400 Kč
74	Vybavení PK předsednictvo	Kindermann	KIN7444-526		CAT6 (RJ45), 1/2 slot, Gender-Changer	ks	8	1 200 Kč	9 600 Kč
75	Vybavení PK předsednictvo	Kindermann	KIN7444-500		Prázdný slot celý pro 50x50	ks	2	200 Kč	400 Kč
76	Připojné místo řečnický pult	Extron	AAP104	https://www.extron.com/product/aap104	Nástěnné připojné místo v kovovém provedení v kombinaci 7x RJ45 CAT6, XLR Female konektor, včetně instalační krabice, pro možnost instalace do níky v čele pódia. Barva černá.	ks	1	20 000 Kč	20 000 Kč
77	Připojné místo live post	Extron	AAP104	https://www.extron.com/product/aap104	Nástěnné připojné místo v kovovém provedení v kombinaci 6x RJ45 CAT6, XLR Female konektor, včetně nástěnné instalační krabice. Barva černá.	ks	1	20 000 Kč	20 000 Kč
78	Připojné místo jeviště	Extron	AAP106	https://www.extron.com/product/aap106	Nástěnné připojné místo v kovovém provedení v kombinaci 6x RJ45 CAT6, 4x XLR Female konektor, 3x XLR Male konektor, včetně nástěnné instalační krabice. Barva černá.	ks	1	26 000 Kč	26 000 Kč
79	Připojné místo čelo jeviště	Extron	AAP102	https://www.extron.com/product/aap102	Nástěnné připojné místo v kovovém provedení v kombinaci 3x XLR Male konektor, včetně instalační krabice.	ks	1	7 900 Kč	7 900 Kč
80	Připojné místo režie	Extron	AAP102	https://www.extron.com/product/aap102	Nástěnné připojné místo v kovovém provedení v kombinaci HDMI IN, 2x RJ45 CAT6, 3,5mm audio jack IN, včetně instalační krabice.	ks	1	12 200 Kč	12 200 Kč
81	Připojné místo tlumočení	AV MEDIA	atyp na zakázku	atyp na zakázku	Nástěnné připojné místo v kombinaci 1x RJ45 CAT6, včetně nástěnné instalační krabice.	ks	2	1 100 Kč	2 200 Kč
Kamerový systém + příslušenství									415 400 Kč
82	Videokamera	Panasonic	AW-UE40W	https://eu.connect.panasonic.com/cz/cs/products/broadcast-pro/aw-ue40	Motorizovaná profesionální otočná kamera s funkcí PTZ s min. parametry: Obrazový senzor: 1/2,5-týpe 4K MOS Výstupní rozlišení: z HDMI min. UHD 4K (25p/30p 3840 x 2160 (2160p)), z IP streamu min. FHD 1920x1080 Objektiv: F1.8 - F4 zaběr 74,1° (FOV), 24x optický zoom (36x v FHD, 28x v UHD), světelnost 3 lx (při F1.8), ostření od 1,2 m. Výstupní terminály: HDMI, Ethernet, RS-422, Funkce: Podpora NDI™ HX (skrze licenci, není součástí), IP stream H.264/265, výstupní signál současně z HDMI i IP stream / NDI. PoE napájení.	ks	3	72 000 Kč	216 000 Kč
83	Signálový extender - vysílač	Lightware	HDMI-TPS-TX96	https://lightware.com/hdmi-tps-tx96	Extender pro přenos HDMI po kabelu CATx - Vysílač s min. parametry: Podpora standardů HDCP 1.4a, HDCP 2.2. Podpora 4K/UHD@60Hz 4:2:0. Kompatibilní s CAT5e/6/7 twisted pair kabely. Přenos 1920x1200 a 1080p/60 na min. 100 m, přenos 4K/UHD na min. 70 m. Přenos RS-232 (obousměrně) a IR příkazů. HDCP kompatibilní. Podpora přenosu EDID, CEC, 3D. PoCo napájení přijímače po CATx kabelu.	ks	3	15 100 Kč	45 300 Kč
84	Police pro kameru	AV MEDIA	atyp na zakázku	atyp na zakázku	Nástěnné police pro kameru	ks	1	1 500 Kč	1 500 Kč
85	Ovládací pult	Panasonic	AW-RP60GJ	https://pro-av.panasonic.net/en/products/aw-rp60gj/	Řídicí pult k PTZ kamerám s min. parametry: Řízení až 200 kamer prostřednictvím IP / Ethernet. Možnost nastavování parametrů kamer a až 100 pozicních předvolab, min. 3,5" barevný LCD displej, Joystick pro ovládání PT funkcí. Balení obsahuje napájecí adaptér 230VAC/12VDC.	ks	1	71 000 Kč	71 000 Kč
86	Převodník HDMI/USB	Magewell	USB Capture HDMI Gen 2	https://www.magewell.com/products/usb- https://www.megapixel.cz/nikon-z6-ii-z-24-120-f-4-s	Capture USB 3.0 karta, 1xHDMI vstup s embedovaným audiem, min. vstupní rozlišení 2048x2160, Plug-And-Play.	ks	3	8 200 Kč	24 600 Kč
87	Kompaktní fotoaparát s výměnným objektivem	Nikon	Z6 II - Z 24-120 f/4 S	https://www.megapixel.cz/nikon-z6-ii-z-24-120-f-4-s	Full Frame / FX, rozlišení 24,5 Mpx, výklopný display, elektronický hledáček, 2 paměťové karty, Wi-Fi, Vydřž baterie (sn.) min 300 snímků, rozhraní: USB 3.1, micro HDMI	ks	1	57 000 Kč	57 000 Kč
Interface technologie									1 015 600 Kč
88	Rack	Triton	RMA-45-A68-CAX-A1	https://www2.triton.cz/uploads/cat/cz/rma-cz- https://www2.triton.cz/uploads/cat/cz/rma-cz-	19" rozvaděč stojanový 45U/600x800 skleněné dveře, šedý	ks	1	21 800 Kč	21 800 Kč
89	Ventilační jednotka	Triton	RAX-CH-X05-X3	https://www2.triton.cz/uploads/cat/cz/rma-cz- https://www2.triton.cz/uploads/cat/cz/rma-cz-	Ventilační jednotka spodní (horní) 220V, 6 ventilátorů, termostat	ks	1	7 100 Kč	7 100 Kč
90	Příslušenství rack	Triton		https://www2.triton.cz/uploads/cat/cz/rma-cz- https://www2.triton.cz/uploads/cat/cz/rma-cz-	Ostatní rackové drobné příslušenství obsahující police, zásepky, šrouby, vyvazovací profily, atd..	ks	1	15 000 Kč	15 000 Kč
91	Rozvodný panel do racku	Triton	RAB-PD-X03-A1	https://www2.triton.cz/uploads/cat/cz/rma-cz- https://www2.triton.cz/uploads/cat/cz/rma-cz-	19" rozvodný panel 1U 8x230V UTE, přívod černý - 2m, podsvícený vypínač	ks	5	1 200 Kč	6 000 Kč
92	Patch panel	Solarix	Patch panel Solarix 24 x RJ45 CAT6 STP SX24-6-STP-BK, 1U, černý	https://www.solarix.cz/product.jsp?artno=24200124	Stíněný panel CAT6, který je osazen 24 porty RJ45 a duální IDC svorstiněný panel CAT6, který je osazen 24 porty RJ45 a duální IDC svorkoStíněný patch panel CAT6, 24 portů RJ45 a duální svorkovnice..	ks	2	2 400 Kč	4 800 Kč

