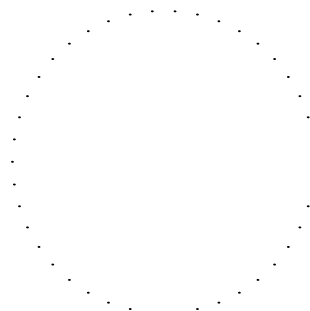


**PROJEKT/ZAKÁZKA**

- ▶ KONGRESOVÝ SÁL - SIC 182
- ▶ KAMÝČKÁ 129, SUCHDOL
- ▶ PRAHA

ČÍSLO ZAKÁZKY**1800092****INVESTOR/ZÁKAZNÍK**

- ▶ ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE
- ▶ KAMÝČKÁ 129
- ▶ 165 00 PRAHA 6 - SUCHDOL

PROJEKTANT

AVT Group a.s.
V Lomech 2376/10a
Praha 4
cz 149 00

**STUPEŇ PROJEKTU**

- ▶ Dokumentace pro výběr dodavatele

ZKRATKA**DVD****ZODPOVĚDNÝ
PROJEKTANT****Ing. ROMAN CHÝLE****VYPRACOVAL**

Ing. Roman Chýle
Ing. Karel Motl

PROFESE

- ▶ Audiovizuální technologie

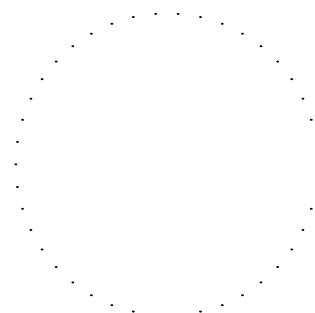
KÓD PROFESE**AVT****KONTROLOVAL****Ing. Roman Chýle****DATUM****03/2018****FORMÁT****REVIZE****00****NÁZEV PROJEKTU**

- ▶ **AV Technika pro kongresový
sál SIC 182**

ČÍSLO PARE

PŘÍLOHA	ČÍSLO PŘÍLOHY	# FORMÁT	POZNÁMKA
Obsah dokumentace	OD	1x A4	tabelární část
Technická zpráva	TZ	11x A4	textová část
Výkaz výměr	VV	11x A4	tabelární část
Dispozice koncových prvků a kabelové trasy	V01	8x A4 (A1)	M 1:50
Blokové schéma zapojení	SCH	4x A4	bez měřítka
		celkem	36x A4
			včetně desek

PROJEKT/ZAKÁZKA ► KONGRESOVÝ SÁL - SIC 182 ► KAMÝČKÁ 129, SUCHDOL ► PRAHA		► ČÍSLO ZAKÁZKY 1800092	
INVESTOR/ZÁKAZNÍK ► ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE ► KAMÝČKÁ 129 ► 165 00 PRAHA 6 - SUCHDOL		PROJEKTANT AVT Group a.s. V Lomech 2376/10a Praha 4 cz 149 00	
STUPEŇ PROJEKTU ► Dokumentace pro výběr dodavatele		ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT Ing. ROMAN CHÝLE	
PROFESE ► Audiovizuální technologie		VYPRACOVAL Ing. Roman Chýle Ing. Karel Motl	
PŘÍLOHA /VÝKRES ► Obsah dokumentace		KONTROLOVAL Ing. Roman Chýle	
		DATUM 03/2018	
		FORMÁT 1xA4	
		ČÍSLO PŘÍLOHY OD	
		REVIZE 00	
		ČÍSLO PARE	

**PROJEKT/ZAKÁZKA**

- KONGRESOVÝ SÁL - SIC 182
- KAMÝCKÁ 129, SUCHDOL
- PRAHA

ČÍSLO ZAKÁZKY**1800092****INVESTOR/ZÁKAZNÍK**

- ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE
- KAMÝCKÁ 129
- 165 00 PRAHA 6 - SUCHDOL

PROJEKTANT

AVT Group a.s.
V Lomech 2376/10a
Praha 4
cz 149 00

**STUPEŇ PROJEKTU**

- Dokumentace pro výběr dodavatele

ZKRATKA**DVD****ZODPOVĚDNÝ
PROJEKTANT****Ing. ROMAN CHÝLE****VYPRACOVAL****Ing. Karel Motl****PROFESE**

- Audiovizuální technologie

KÓD PROFESE**AVT****DATUM
03/2018****KONTROLOVAL
Ing. Roman Chýle****PŘÍLOHA /VÝKRES**

- Technická zpráva

**FORMÁT
11xA4****REVIZE
00****ČÍSLO PŘÍLOHY
TZ****ČÍSLO PARE**



AVT Group a. s
V Lomech 2376/10a
149 00 Praha 4
www.avtg.cz

AUDIO + VIDEO

✓ KONZULTACE ✓ PROJEKTY ✓ REALIZACE

Kongresový sál SIC 182 - AV technika a ozvučení

akce:

Projektová dokumentace pro
výběr dodavatele – Studijní
a informační centrum ČZU,
kongresový sál

vypracoval:

Ing. Karel Motl
M +420 721 941 314 E km@avtg



Obsah

1 Úvod.....	2
2 Obecná koncepce.....	2
2.1 Prezentační část.....	2
2.2 Audio část.....	2
2.3 Tlumočení.....	3
3 Ozvučovací systém.....	3
3.1 Parametry řešeného prostoru.....	3
3.2 Stávající ozvučovací systém.....	3
3.3 Akustické simulace.....	4
3.4 Nově uvažovaný ozvučovací systém.....	6
3.5 Souhrn akustických simulací.....	7
4 Požadavky na ostatní profese, trasy.....	7
5 Závěr.....	9



1 Úvod

Tento projekt řeší AV vybavení kongresového sálu (m. č. 182) Studijního a informačního centra České zemědělské univerzity v Praze. Sál má kapacitu 393 míst, podlahová plocha je 460 m². Stávající vybavení je výsledkem postupných úprav a obměn, přičemž různé části AV řetězce vykazují různé kvalitativní parametry i technický stav. Cílem tohoto projektu je kompletní obměna a digitalizace signálového řetězce, vedoucí ke zvýšení provozní spolehlivosti a zároveň zjednodušení ovládání. Samostatnou kapitolou je ozvučení sálu, které i přes kvalitní řešení prostorové akustiky kvalitativně neodpovídá provozním potřebám.

2 Obecná koncepce

2.1 Prezentační část

AV systém je nově navržen s distribucí po strukturované kabeláži, maticový přepínač je zprostředkován výkonným datovým přepínačem, který je řízen centrální jednotkou, která zůstává původní a musí být kompletně nově přeprogramována. Přípojná místa pak fungují obousměrně jako převodníky pro distribuci AV signálů po LAN. Konkrétní parametry jsou specifikovány ve výkazu výměr. Projektory byly v nedávné době obměněny a zůstávají proto původní (stejně jako plátna), inovována je pouze trasa (nyní analogová VGA). Místo křídové tabule bude na čelní stěně instalováno interaktivní velkoplošné LCD, které bude tvořený obsah zrcadlit přímo na jednu z projekcí.

Pro náhled, záznam a stream bude v sále instalována čtveřice náhledových PTZ kamer, přičemž minimálně jedna z nich umožní automatické sledování přednášejícího (detekce pohybu a obličeje). Ostatní kamery bude možné o tuto funkcionalitu rozšířit později instalací potřebných licencí. Součástí řetězce bude i dvoukanálová jednotka pro záznam a vysílání po IP (stream).

V předzáhlí (na chodbách) se nacházejí 3 velkoplošné LCD monitory, které budou dovybaveny příslušnými IP převodníky pro prezentaci informací či aktuálního dění v sále.

2.2 Audio část

Zvukový řetězec (mikrofony, tlumočení a ozvučovací systém vč. mixážní konzole) je také součástí datové infrastruktury a využívá protokolu DANTE. Z důvodu spolehlivosti a přehlednosti je tato část samostatným celkem nezávislým na AV části. Průnik obou částí je zprostředkován na úrovni centrálního audio procesoru.

V katedře bude kromě koncových zařízení umístěna také sada datových přepínačů a vstupně/výstupní modul mixážního pultu (stagebox). Do něj budou připojeny čtyři přijímače bezdrátových mikrofónů, pevné mikrofony na husím krku (3x) a také bezdrátové mikrofonní

sady s mikrofony na husím krku (4x). Veškeré bezdrátové prvky budou vybaveny akumulátory a kompatibilní nabíječkou umožňující dobíjení bez jejich vyjmutí z vysílačů.

Pro instalaci nové AV techniky do katedry je uvažováno i vybavení odpovídající výstrojí technologických stojanů – svislé kovové ližiny, rozvod napájení a aktivní chlazení (s důrazem na hlukové parametry).

Propojení s režii zajistí kombinace optických a metalických datových spojů.

2.3 Tlumočení

Tlumočnické vybavení je uvažováno pro dvě kabiny (dvojice dvoukanálových pultů) s dvoukanálovou centrálou s podporou bezdrátových sítí, což umožňuje distribuci na mobilní telefony posluchačů (s příslušnou aplikací a sluchátky). Audiosignál z pultů je přímo v kabinách převeden do protokolu DANTE. Indukční smyčka je uvažována jako mobilní, pro část posluchačů.

3 Ozvučovací systém

Tato část projektu řeší ozvučovací systém posluchárny/velkého sálu s ohledem na rovnoměrné pokrytí poslechoových pozic a optimalizaci srozumitelnosti mluveného slova. Bere v potaz parametry prostorové akustiky řešeného prostoru, která byla realizována s ohledem na požadavky normy ČSN 73 0527.

3.1 Parametry řešeného prostoru

Posluchárna (m. č. 182) má objem 2500 m³, čemuž dle normativních požadavků odpovídá doba dozvuku 0,95 sekundy. Místní obhlídka prověřila přítomnost akustického podhledu i stěnových obkladů, včetně nízkofrekvenčních kmitacích panelů. Úpravě doby dozvuku byla při realizaci tedy zřetelně věnována pozornost se zohledněním normativních požadavků. Jediným prvkem, který je nutné při novém návrhu vzít v potaz, je významná prosklená plocha na zadní stěně, která slouží jako výhled z překladačských kabin a zázemí. Posluchárna je s elevací. Po stranách se nacházejí lóže (na úrovni druhého podlaží).

3.2 Stávající ozvučovací systém

Ozvučení je nyní řešeno jako decentrální, se čtveřicí klastrů na stropě a sestavami sloupových reprosoustav po stranách. Množství zdrojů zvuku je tedy neadekvátní akustickým podmínkám a ve stávajícím zapojení navíc neumožňuje optimální nastavení se zohledněním šíření zvuku v prostoru.

Dle vyjádření uživatele není kvalita ozvučení dobrá, přestože parametry prostorové akustiky splňují přísné normativní požadavky. Jak bude dále předvedeno na základě akustických simulací, stávající systém nelze doporučit pro další využití, a to ani jeho obnovu (být i částečnou).

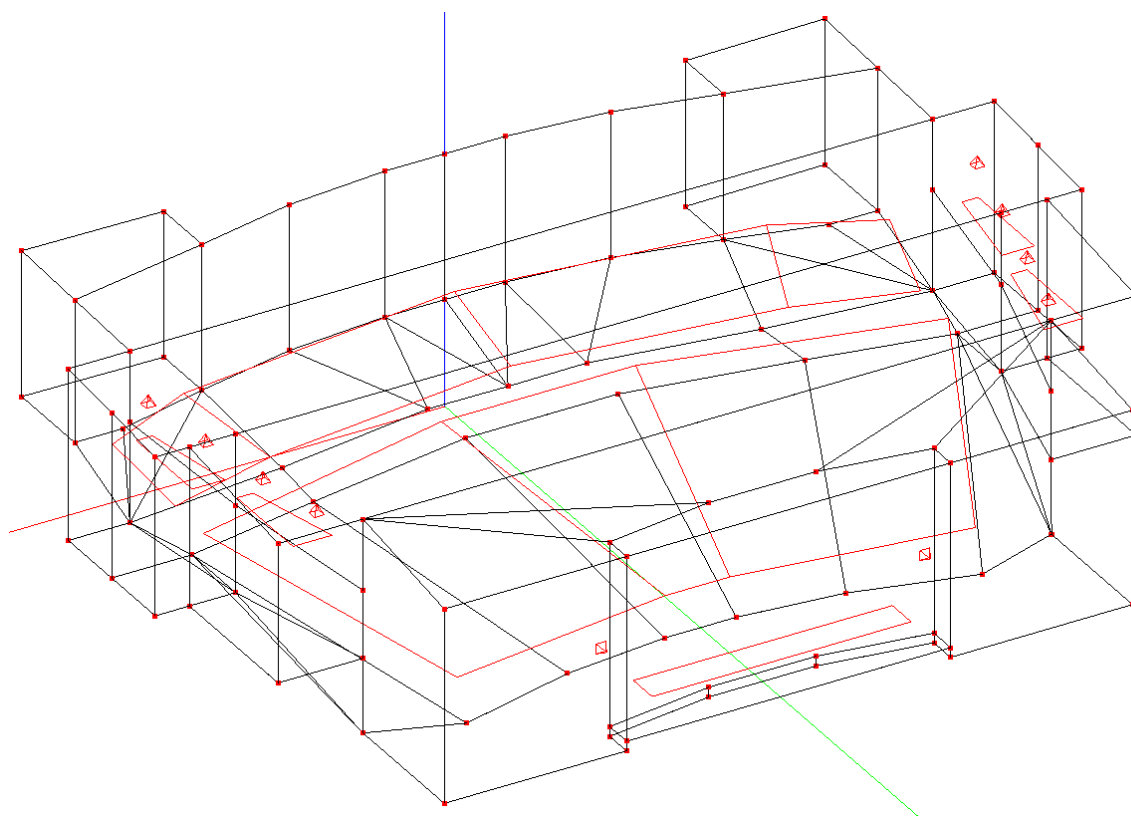
3.3 Akustické simulace

Pro akustické simulace byl v programu EASE (verze 4.4) vytvořen 3D model prostoru a byl akusticky kalibrován v souladu s výše uvedenou normou (která musí být u výukových prostor splněna pro kolaudaci).

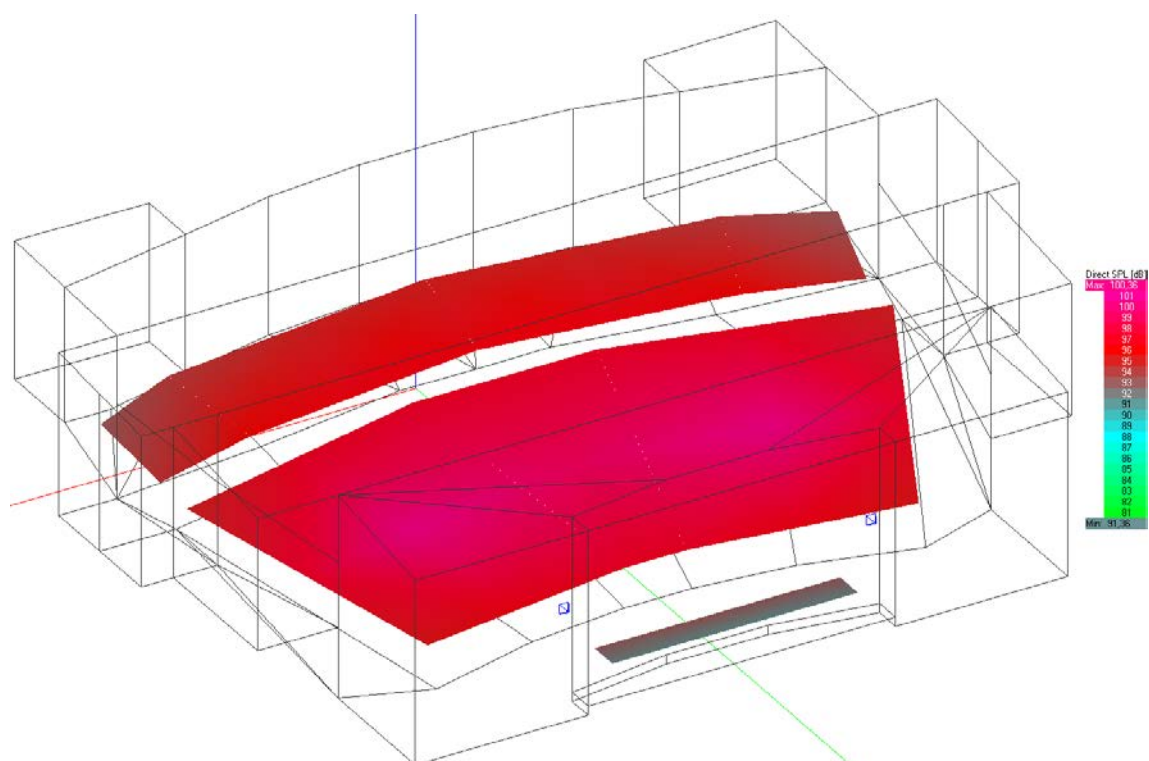
Veškeré simulace byly prováděny s kmitočtovým průběhem doby dozvuku v úrovni horní meze tolerančního pásma normy, aby byl zohledněn nejhorší možný případ - uváděné výsledky jsou proto s rezervou a případné úpravy na úrovni prováděcí dokumentace budou možné bez rizika výrazného zhoršení parametrů.

Sledované parametry:

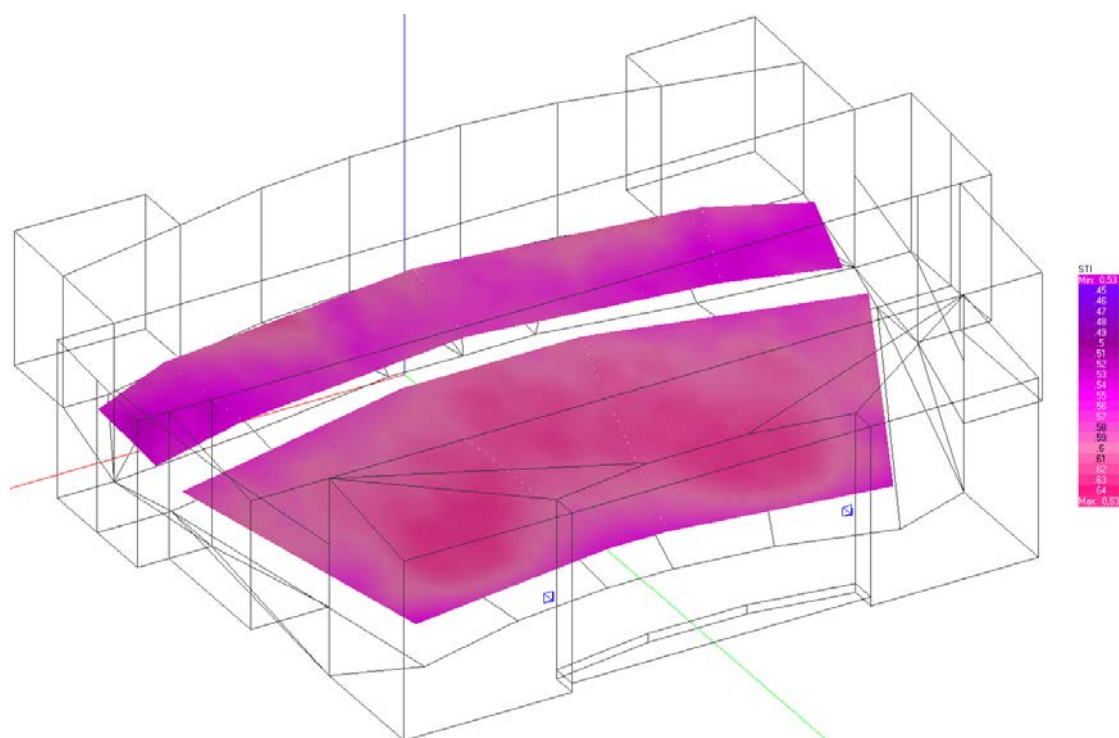
- celkové rozložení akustické tlaku
- srozumitelnost mluveného slova (parametr STI - Speech Transmission Index).



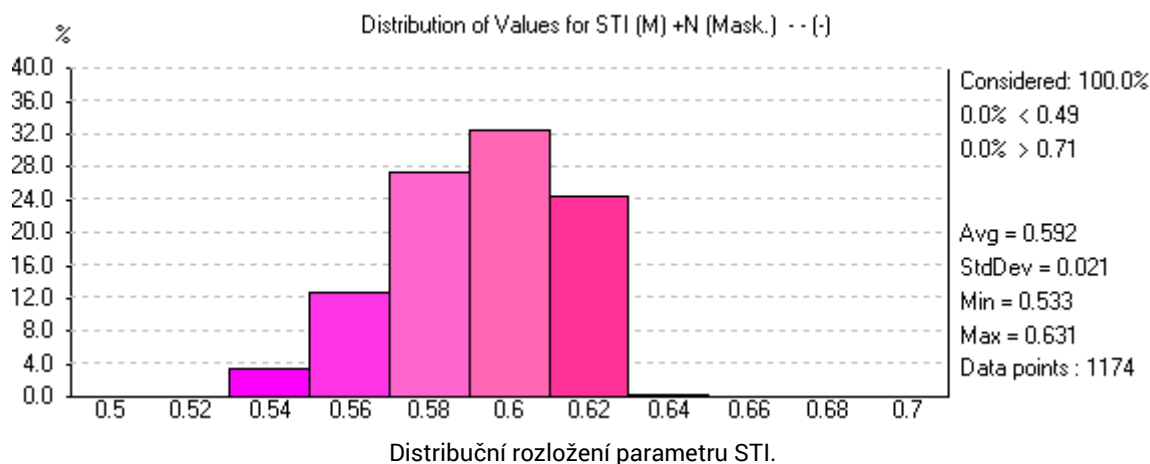
Drátěný model sálu (m. č. 182).



Rozložení přímého akustické tlaku po poslechových rovinách v sále.
V prostoru katedry je zřejmý rozdíl 6 dB oproti průměrným hodnotám u posluchačů.



Rozložení parametru STI (srozumitelnost) po poslechových rovinách v sále.



3.4 Nově uvažovaný ozvučovací systém

Navržené ozvučení z předchozích simulací je řešeno jako centrální L/R s pozicí reprosoustav na čelní stěně po stranách hlavního plátna. Aby byl rovnoměrně pokryt celý prostor, jsou uvažovány sloupové reprosoustavy s širokou horizontální a nastavitelnou vertikální směrovou charakteristikou.

Hlavní reprosoustavy jsou dále doplněny nízkofrekvenčními moduly (zejména pro multimediální prezentace), které jsou umístěny nad nimi (jinak by byly při celkové výšce sestavy 2 m v dosahu osob). Aby mohla být instalace provedena v tomto opačném pořadí, je nutné oba moduly spojit vymezujícím prvkem, který vyrovná čela modulů do jedné roviny.

Reprosoustavy dále musejí být vyneseny od zdi tak, aby jejich čelo bylo před rovinou opony, která by jinak omezovala horizontální vyzařovací úhel.

Jednou z podmínek funkce tohoto systému je redukce přímého akustického tlaku v oblasti katedry pro snížení rizika vzniku zpětné vazby (viz. obr. rozložení přímého akustického tlaku po poslechových rovinách). Stále však bude v řetězci uvažováno s jejím potlačením (na úrovni audio procesoru), protože přednášející se pohybují i mimo prostor katedry a pódia.

Uvažované centrální ozvučení nemůže pokrýt prostor lóží, u kterých je navrženo samostatné přizvučení podhledovými reproduktory. Předpokládány jsou dvě větve pro nastavení zpoždění signálu (dle konečných pozic podhledových reprosoustav, výchozí odhad je 25 a 35 ms). První větev slouží k napojení přední čtveřice lóží (vůči čelu místnosti), druhá pro druhou čtveřici.

Další samostatnou zónou bude prostor katedry, kde bude instalována odposlechová sestava v jejím čele (dvojice aktivních reprosoustav/soundbarů).

Poznámka:

Zcela nevhodné je pro odposlech na tomto místě použití standardních sloupových reprosoustav (odpovídajících rozměrů) z důvodů nevhodné vyzařovací charakteristiky, která při horizontální instalaci významně redukuje rozsah poslechové oblasti.

3.5 Souhrn akustických simulací

Z výsledků analýz poslechárny vyplývá, že navržené ozvučení zajišťuje rovnoměrné pokrytí prostoru přímým akustickým tlakem se standardní odchylkou 2,25 dB od průměrné hodnoty. Jednotlivé poslechové pozice se tedy liší minimálně a jsou téměř rovnocenné.

Dalším sledovaným parametrem je srozumitelnost mluveného slova (index přenosu řeči), který je ještě důležitější než rovnoměrné pokrytí – některá poslechová místa mohou být ozvučena slaběji (v místnosti je malý hluk pozadí), ale stále musí být dosažena dobrá srozumitelnost, která zajistí nižší únavu posluchačů z důvodu menších nároků na soustředění na verbální obsah prezentace.

Škála parametru STI a význam jednotlivých hodnot:

0,00 – 0,30	špatná srozumitelnost
0,30 – 0,45	dostačující
0,45 – 0,60	dobrá
0,60 – 0,75	velmi dobrá
0,75 – 1,00	výborná

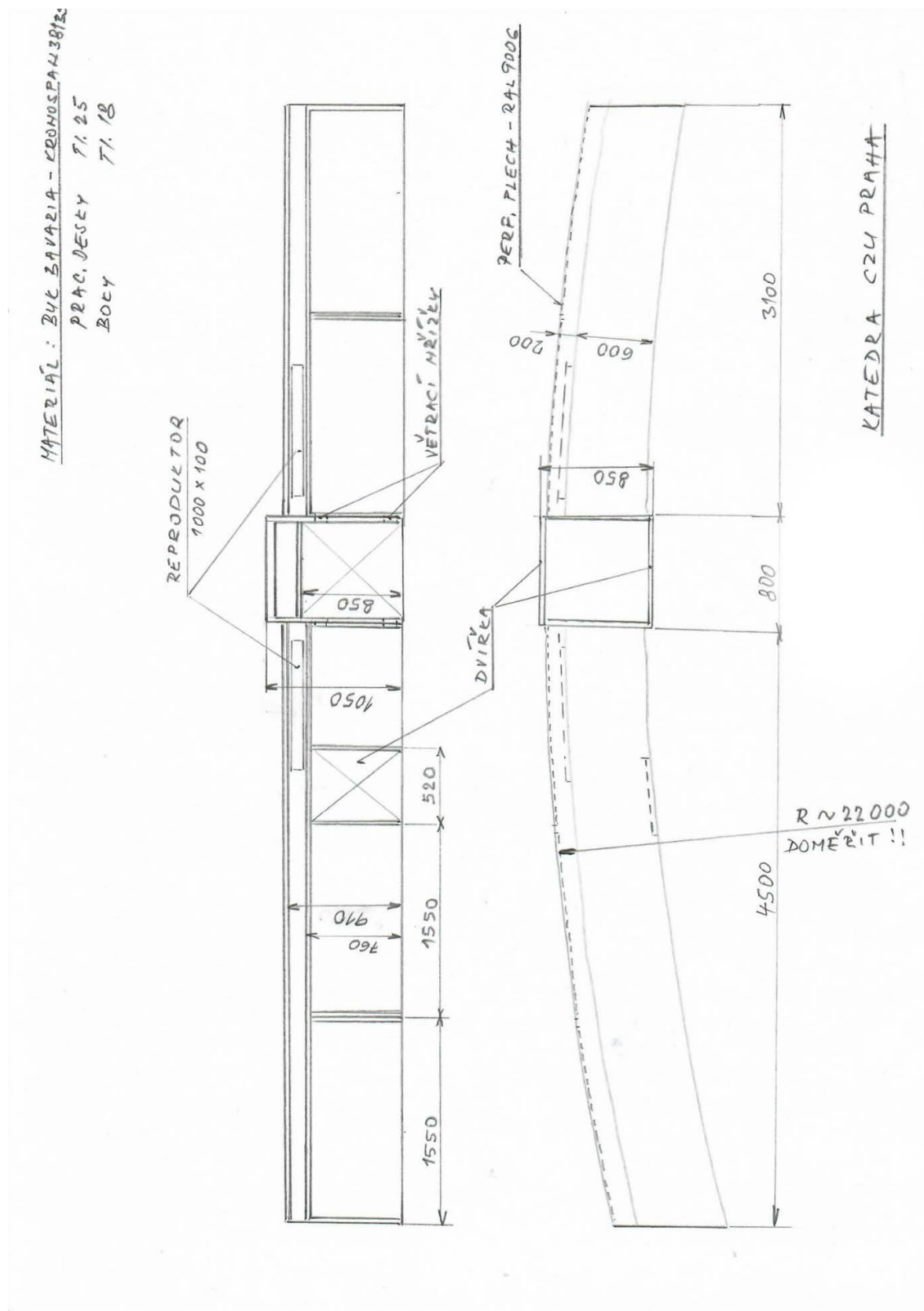
S navrženým ozvučovacím systémem je dosaženo průměrných hodnot STI 0,59 (s minimem 0,54), přičemž hranice pro dobrou srozumitelnost je 0,5 (a to i v tak kritických aplikacích, jako je evakuační rozhlas). Srozumitelnost je tedy klasifikována jako *dobrá* napříč všemi poslechovými pozicemi.

Veškeré zde prezentované výsledky jsou platné výhradně pro reprosoustavy s vyzařovací charakteristikou 130° ($\pm 30^\circ$) horizontálně, a pro -20° až +7° ($\pm 3^\circ$) vertikálně. Veškeré hodnoty platí pro pokles o 6 dB. Ostatní podstatné parametry jsou uvedeny ve výkazu výměr. Pro jiné reprosoustavy analýza neplatí a je nutné ji provést samostatně a nově v plném rozsahu.

4 Požadavky na ostatní profese, trasy

Požadavky na ostatní profese v podobě silnoproudu a slaboproudu nejsou určeny, protože je řešena pouze obměna AV techniky (nejedná se o stavební rekonstrukci prostoru).

Nová však bude katedra, která musí umožnit instalaci AV techniky minimálně v rozsahu odpovídajícím stávajícímu řešení (prostor v místě řečnického pultu odpovídající rozměrům technologického stojanu). Ve spodní i horní části musí být provedeny otvory pro aktivní chlazení instalované techniky. V čele katedry je třeba dále uvažovat dvě niky pro instalaci odposlechů, předpokládané rozměry jsou 90 x 910 x 68 mm (v x š x h). Podklad s vyobrazením požadovaných rozměrů a provedení katedry je v následující výkresové příloze.



Kabelové trasy vycházejí ze stávajících, které budou kompletně vyčištěny od původní analogové kabeláže a osazeny především kabely typu S/FTP. Nové trasy jsou zejména 100V rozvody pro lóže, přičemž se předpokládá vedení v rámci podhledu. S ohledem na malý vliv délky 100V tras na jejich parametry je možné trasy naznačené ve výkresové části dokumentace modifikovat dle protažitelnosti a dalších okolností.

5 Závěr

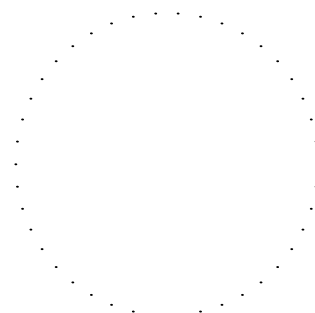
Tato technická zpráva je součástí dokumentace pro výběr dodavatele na AV techniku posluchárny/konferenčního sálu č. 182 studijního a informačního centra ČZU v Praze. Obměňován je zejména AV signálový management a odpovídající konektivita a kompletní audio řetězec (včetně tlumočení a výkonového ozvučovacího systému).

Využity jsou některé stávající prvky (centrála řídicího systému, samotné trasy pro novou kabeláž). Nově jsou uvažovány výhradně datové spoje a plně digitální konektivita, jak pro AV tak i audio část, které jsou z provozních důvodů odděleny.

Ozvučovací řetězec byl navržen se zohledněním využití prostoru, jeho akustických parametrů a současného stavu technologií ozvučování. Stávající nevyhovující systém bude v plném rozsahu nahrazen centrální dvojicí výkonných reprosoustav, které vyrovnaně pokryjí celý prostor pro posluchače a to s důrazem na kvalitu a srozumitelnost mluveného slova. Pro rozšíření kmitočtového rozsahu jsou také navrženy přídatné nízkofrekvenční moduly potřebné pro občasnou hudební reprodukci multimediálních prezentací.

Uvažovány jsou také další dvě separátní zóny ozvučení (prostor katedry a lože), které jsou však pouze doplňkové a málo využívané (v současnosti buď chybí, nebo jsou deaktivovány z důvodu špatného návrhu).

Přestože navazující audio řetězec umožní další nastavení zvuku, není zcela nutné to uvažovat - dobré parametry prostorové akustiky a kvalita uvažovaných reprosoustav nepotřebuje další úpravy, jak plyne ze simulací. Předpokládá se tedy pouze základní nastavení v podobě horní propusti (subsonický filtr), zpoždění a limitace/komprese.

**PROJEKT/ZAKÁZKA**

- KONGRESOVÝ SÁL - SIC 182
- KAMÝCKÁ 129, SUCHDOL
- PRAHA

ČÍSLO ZAKÁZKY**1800092****INVESTOR/ZÁKAZNÍK**

- ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE
- KAMÝCKÁ 129
- 165 00 PRAHA 6 - SUCHDOL

PROJEKTANT

AVT Group a.s.
V Lomech 2376/10a
Praha 4
cz 149 00

**AVT GROUP****STUPEŇ PROJEKTU**

- Dokumentace pro výběr dodavatele

ZKRATKA**DVD****ZODPOVĚDNÝ
PROJEKTANT**

Ing. ROMAN CHÝLE

VYPRACOVALIng. Roman Chýle
Ing. Karel Motl**PROFESE**

- Audiovizuální technologie

KÓD PROFESE**AVT****DATUM
03/2018****KONTROLOVAL
Ing. Roman Chýle****PŘÍLOHA /VÝKRES**

- Výkaz výměr

**FORMÁT
8xA4****REVIZE
00****ČÍSLO PŘÍLOHY
VV****ČÍSLO PARE**

Název projektu:	AV Technika SIC
Areál:	Česká zemědělská univerzita v Praze
Fakulta:	Studijní informační centrum
Adresa:	Kamýcká 129, Suchdol
Dokument:	Souhrnný výkaz výměr

ID	Popis položky	Počet měrných jednotek	Měrná jednotka	Jednotková cena [Kč]	Celková cena [Kč]	Technické specifikace, uživatelské standardy	Upřesňující popis - typ zařízení
AV vybavení režijní místnosti							
1	Koncový prvek digitální AV matice - encoder/decoder	7	ks		0,-	Koncový bod IP virtuální matice, převodník pro obousměrnou distribuci AV signálů po LAN, nastavitelný režim koncového modulu přijímač/vysílač, aktuální struktura virtuální matice definována řídicím systémem, distribuce po Cat 5e/6a rychlostí 1 Gbps, kompresní algoritmus JPEG2000 pro minimalizaci latence přenosu, koncový bod integrovatelný ve vlastní nezávislé LAN struktuře s podporou IGMP/v3. Přenos signálů až do rozlišení 4K60p 4:4:4. Minimální konektivita: 1x přepínatelný vstup HDMI nebo VGA, 1x HDMI výstup, LAN port, slot pro SFP optický modul, USB, analogové stereo audio přepínatelný vstup/výstup dle aktuálního provozního režimu, přenos RS232, IR serial.	
2	Zařízení pro záznam a streaming	1	ks		0,-	Záznam a stream 2 nezávislých zdrojů, H.264/MPEG AVC komprese (High, Main, Baseline, úrovně 4.1, 4.0, 3.2, 3.1, 3.0) datový tok až 10Mbps, podporované rozlišení 1080p, interní SSD s min. kapacitou 400GB, CIFS/SMB automatický upload, singlecast/multicast stream (protokoly min.: Pull:RTP/RTCP (RFC 3550), RTSP (RFC 2326), prokládaný RTSP (RTP/RTSP), RTP/RTSP skrze HTTP. Push: MPEG2-TS/UDP* (ISO/IEC 13818-1), MPEG2-TS/RTP* (RFC 2250, IPTV-ID-0087, ETSI TS 102 034), Direct RTP (RFC 3984), SAP (RFC2974), SDP (RFC4566). Konektivita: 3x HDMI vstup (s HDCP), 1x kompozitní/komponentní vstup, 2x audio vstup, 1x HDMI výstup, audio výstup, 3x H.264/AVC stream, Ethernet rozhraní, RS232, 19" rack montáž.	
3	Pracovní stanice pro řízení AV řetězce	2	kpl		0,-	Zařízení x86-64 kompatibilní. Minimální parametry: výkon v PassMark CPU Mark min. 7000, 16GB RAM, 240GB SSD + 4TB HDD, min. 2 volné PCIe x4 sloty pro další rozšíření. Samostatná grafická karta se čtyřmi nezávislými výstupy (DP/HDMI). Včetně příslušenství (kabeláž a periferie - LCD min. 23", klávesnice, myš).	
4	Rozšiřující DANTE karta pro pracovní stanici	1	ks		0,-	Nízkolatenční síťová karta pro DANTE protokol, min. specifikace: 128 kanálů (současně), konektivita: PCIe x4 slot, primární a sekundární RJ-45 port pro DANTE (1000Mbps). Interface ASIO, Core Audio, podporované vzorkovací kmitočty 44,1, 48, 88,2, 96, 176,4 a 192kHz, vzorkování 24 bitů.	
5	Datový přepínač virtuální obrazové matice	1	ks		0,-	Datový přepínač s minimální konfigurací: 48x port 10/100/1000 Mbps, funkce PoE+, 2x SFP 10Gbps port pro optický modul, vnitřní přepínací kapacita nejméně 160 Gbps, podpora protokolu IGMP v2 nebo vyšší, výkon pro poe napájení celkem 350W. Přepínač plně kompatibilní dle doporučení výrobce virtuální AV matice.	

Název projektu:	AV Technika SIC
Areál:	Česká zemědělská univerzita v Praze
Fakulta:	Studijní informační centrum
Adresa:	Kamýcká 129, Suchdol
Dokument:	Souhrnný výkaz výměr

ID	Popis položky	Počet měrných jednotek	Měrná jednotka	Jednotková cena [Kč]	Celková cena [Kč]	Technické specifikace, uživatelské standardy	Upřesňující popis - typ zařízení
6	Optický transceiver do datového přepínače	1	kpl		0,-	Modul SFP+ pro přenos 10GB po optickém médiu kompatibilní s datovým přepínačem, vzdálenost do 100 m.	
7	Datový přepínač pro DANTE zvukovou síť	1	ks		0,-	Datový přepínač s minimální konfigurací 26x port 10/100/1000 Mbps, 2x combo port SFP, PoE+ pro 24 portů Gigabit Ethernet (30W na port a celkem až 180W), přepínací kapacita 56 Gbps, forwardovací rychlost 41.67 Mpps, IPv6. Provedení pro montáž do racku 19", funkce QoS. Konfigurace nastavení pro audio formát DANTE.	
8	Centrální audioprocesor	1	ks		0,-	Digitální zvukový maticový procesor, minimální konektivita: 8x vstup mic/line s AEC funkcionalitou a fantomovým napájením 48V, 4x linkový vstup, 8x analogový linkový výstup, vše v symetrickém provedení. Primární a sekundární port DANTE rozhraní. Softwarově programovatelná otevřená DSP architektura. Slot pro volitelnou rozšiřující kartu. Externí řízení přes TCP/IP a RS-232, vnitřní web server pro monitoring a ovládání.	
9	Výkonový zesilovač 100V	2	ks		0,-	Jednokanálový 100V/70V zesilovač, výkon nejméně 100W, provedení bez ventilátoru. Vstup DANTE (RJ-45). Kmitočtový rozsah 20 Hz - 20 kHz (± 1 dB), THD+N 0,05%.	
10	Výkonový zesilovač čtyřkanálový	1	ks		0,-	Čtyřkanálový výkonový zesilovač s min. parametry: 4x 1250W/4 Ω /8 Ω nebo 100V. Kmit. rozsah 20 Hz - 20 kHz (+/- 0,25 dB), THD+N 0,35%, činitel tlumení >1000. Vstupní impedance 10 k Ω m (symetricky), zatěžovací impedance 2-16 ohm. Konektivita: DANTE (primární a sekundární)/AES67, vzorkovací kmitočty 48 nebo 96 kHz, symetrické vstupy.	
11	Aktivní studiové poslechové monitory	1	kpl		0,-	Aktivní studiový monitor pro blízký poslech, dvě pásma, bi-amp zesilovač třídy A/B, osazení měniči s minimálními parametry: LF 30W 5", HF 20W 1", konektivita: vstupní XLR, TRS ¼" a RCA, nastavitelné korekce basové a výškové sekce, minimální rozsah frekvenční charakteristiky 45Hz - 35kHz (-10 dB), akustický tlak max. SPL 106dB, funkce automatického vypnutí po 30 minutách bez signálu na vstupu. Korpus vyroben z MDF.	

Název projektu:	AV Technika SIC
Areál:	Česká zemědělská univerzita v Praze
Fakulta:	Studijní informační centrum
Adresa:	Kamýcká 129, Suchdol
Dokument:	Souhrnný výkaz výměr

ID	Popis položky	Počet měrných jednotek	Měrná jednotka	Jednotková cena [Kč]	Celková cena [Kč]	Technické specifikace, uživatelské standardy	Upřesňující popis - typ zařízení
12	Digitální mixážní pult	1	ks		0,-	Kompaktní mixážní konzole pro zapuštění do režijního stolu. Minimální specifikace: 17 motorizovaných faderů (z toho 1 master), 40 kanálů (32x mono + 2 stereo + 2 return), 20x ext. sběrnice (8 mono + 6 stereo), 8x DCA. Integrované DSP (8x efekt, 10x ekvalizér). 16 analogových vstupů (XLR/TRS, mic/line), 2 RCA stereo, 16 analog. výstupů (XLR). Vzorkování 48 kHz, latence 2,6 ms, THD < 0,05%, dynamický rozsah >109 dB, přeslechy >99 dB. Kmitočtový rozsah 20 Hz – 20 kHz (+0,5/-1,5 dB, +4 dBu). Datová konektivita: USB, rozšiřující slot pro DANTE rozhraní. Maximální rozměry 550 x 600 mm (š x h).	
13	Rozšiřující karta pro mixážní pult	1	ks		0,-	Rozšiřující karta s rozhraním DANTE. Schopnost přímé komunikace s modulem v sále/katedře (stagebox), nastavení zisku na vstupních zesilovačích. Celkem 128 kanálů (64 vstupů a výstupů), nekomprimovaný přenos audiosignálu v rozlišení 48 kHz / 24 bitů.	
14	Záložní zdroj UPS	1	ks		0,-	Záložní napájecí zdroj do režie, minimální specifikace: online UPS, výstupní výkon 3 kVA, IEC konektory, Konektivita RJ-45 a USB, multifunkční LCD, zvuková upozornění. Provozní hluk max. 55 dB/1m. Montáž do technologického stojanu.	
15	Karta digitálních výstupů do centrálního audioprocesoru pro napojení jednotky tlumočení	1	ks		0,-	Zásuvný modul do centrálního audioprocesoru, čtyřkanálová karta digitálních výstupů, konektivita 2x AES/EBU nebo SPDIF, minimální rozsah vzorkovacích kmitočtů 12 až 192 kHz.	
16	Digitální jednotka pro distribuci tlumočení	1	ks		0,-	Distribuční centrála multikanálového zvuku s nízkou latencí na bázi WLAN, aplikace pro chytré telefony, distribuce dvou tlumočených kanálů + originál pomocí WLAN. Instalace do racku šíře 19", minimální konektivita: 4x analogový symetrický audio vstup, optický ADAT/SPDIF vstup, vícekanálový analogový a digitální audio výstup, RS232 řízení, USB pro servisní účely, DVI výstup pro monitor, 1x LAN pro systémový Wi-Fi přístupový bod, 1x LAN port pro konfiguraci, 1x LAN port pro napojení do síťové infrastruktury, napájení 230VAC, součástí je systémový Wi-Fi přístupový bod.	
17	Interaktivní LCD tabule pro vyučujícího	1	kpl		0,-	Dotykový displej s minimálními parametry: úhlopříčka 80", provoz 12/7, jas 350 cd/m2, rozlišení 1920x1080, kontrast 4000:1, pozorovací úhly 178° (horiz. i vert.). Vstupy: DisplayPort, DVI-D, 2 x HDMI (HDCP). Řízení LAN, RS-232, senzor vnějšího osvětlení. Dotykové funkce: min. 10 souč. dotyků, ovládání perem i prstem, odezva max. 8 ms, rozlišení 12 bit. Kompatibilita: Windows, Linux, Android, komunikační protokol USB (HID). Integrované reprosoustavy. Max. výška 1,1 m (vymezeno prostorem na čelní stěně).	

Název projektu:	AV Technika SIC
Areál:	Česká zemědělská univerzita v Praze
Fakulta:	Studijní informační centrum
Adresa:	Kamýcká 129, Suchdol
Dokument:	Souhrnný výkaz výměr

ID	Popis položky	Počet měrných jednotek	Měrná jednotka	Jednotková cena [Kč]	Celková cena [Kč]	Technické specifikace, uživatelské standardy	Upřesňující popis - typ zařízení
18	Digitální bezdrátová vysílací jednotka pro tlumočení	2	ks		0,-	Digitální jednotka s modulátorem a vysílačem pro přenos audiosignálů k přijímačům tlumočnického systému, modulace 2FSK v pásmu 863 až 865 MHz, nejméně 6 přeladitelných kanálů, maximální výkon vysílače 10mW ERP, frekvenční rozsah přenášeného audia nejméně 100 Hz až 7kHz, odpojitelná prutová anténa.	
19	Jednotka řízení spínaných okruhů osvětlení	3	ks		0,-	Relé jednotka pro instalaci na DIN lištu, 6x přepínací relé 10A/230V, řízení po sběrnici PEXbus a externími tlačítky, programovatelné parametry pro každé relé, indikace napájení a stavu relé. Využití v prostorách, kde je kromě el. plátna předpokládáno i řízení osvětlení či žaluzií.	
20	Jednotka pro řízení DALI okruhů osvětlení	3	ks		0,-	Jednotka pro řízení předřadníků zářivek DALI, až 15 nezávislých skupin, až 64 předřadníků, montáž DIN lišta, testovací tlačítka. Předpoklad instalace v prostorách s řízením osvětlení.	
21	Montážní a instalační materiál	1	kpl		0,-	Sada montážního a instalačního materiálu pro režijní místnost.	
22	Sada instalační AV kabeláže	1	kpl		0,-	Propojovací kabeláž a konektorový materiál	
AV vybavení tlumočnické kabiny							
23	Tlumočnický pult	2	ks		0,-	Kompaktní tlumočnický pult pro jeden až dva jazyky, možnost kaskádového propojení až čtyř pultů pomocí kabelu typu CATx, možnost samostatného ovládání hlasitosti pro až dva překladatele, min. konektivita: symetrický audio vstup pro originální zvuk, výstup: 2x symetrický výstup CH1, CH2, napájení 12VDC, rozměry maximálně 260x170x70mm (š x v h), kompatibilní sluchátka pro tlumočnický pult s kondenzátorovým mikrofonem pro tlumočnicka a přípojným kabelem, sada systémové propojovací kabeláže.	
24	Digitální bezdrátový přijímač	40	ks		0,-	Přijímač bezdrátového přenosu z tlumočnického systému, plně kompatibilní s vysílací jednotkou, příjem modulace 2FSK v pásmu 863 až 865 MHz, nejméně 6 přeladitelných kanálů, provozní doba nejméně 8h s vestavným akumulátorem, možnost uložení do systémové nabíjecí jednotky, výstupní konektor 3.5mm jack pro napojení osobní indukční smyčky nebo sluchátek.	
25	Indukční smyčka k přijímači	20	ks		0,-	Osobní indukční smyčka k bezdrátovému přijímači.	
26	Sluchátka k přijímači	40	ks		0,-	Sluchátka v provedení na ucho určená pro bezdrátový přijímač, impedance 32 ohmů, délka přívodního kabelu nejméně 1m.	
27	Nabíjecí centrála k digitálním přijímačům	1	ks		0,-	Systémová skladovací a dobíjecí jednotka pro nejméně 40 bezdrátových přijímačů určená pro integraci do desky stolu.	

Název projektu:	AV Technika SIC
Areál	Česká zemědělská univerzita v Praze
Fakulta:	Studijní informační centrum
Adresa:	Kamýcká 129, Suchdol
Dokument:	Souhrnný výkaz výměr

ID	Popis položky	Počet měrných jednotek	Měrná jednotka	Jednotková cena [Kč]	Celková cena [Kč]	Technické specifikace, uživatelské standardy	Upřesňující popis - typ zařízení
28	Čtyřkanálový DANTE převodník	2	ks		0,-	Čtyřkanálový obousměrný DANTE převodník, 2x symetrický vstup, 2x symetrický výstup, konektory XLR. Vzorkování 48 kHz/24 bit, dynamický rozsah 113 dBA, kmitočtový rozsah 20 Hz - 20 kHz +/- 1 dB, integrované DSP (webové rozhraní. Napájení PoE.	
29	Montážní a instalační materiál	2	kpl		0,-	Sada montážního a instalačního materiálu pro tlumočnické kabiny.	
30	Sada instalační AV kabeláže	2	kpl		0,-	Propojovací kabeláž a konektorový materiál	
AV vybavení konferenčního sálu							
31	Centrální katedra	1	kpl		0,-	Katedra o rozměrech 8400x1100x1050 mm, čelo z perforovaného plechu, vrchní deska buk bavaria tloušťka 25mm, boční desky tloušťka 18mm. Rozměry dle výkresu V02 v příložené dokumentaci. Výroba, dodávka a montáž	
32	Koncový prvek digitální AV matice - encoder/decoder	17	ks		0,-	Koncový bod IP virtuální matice, převodník pro obousměrnou distribuci AV signálů po LAN, nastavitelný režim koncového modulu přijímač/vysílač, aktuální struktura virtuální matice definována řídicím systémem, distribuce po Cat 5e/6a rychlostí 1 Gbps, kompresní algoritmus JPEG2000 pro minimalizaci latence přenosu, koncový bod integrovatelný ve vlastní nezávislé LAN struktuře s podporou IGMP/v3. Přenos signálů až do rozlišení 4K60p 4:4:4. Minimální konektivita: 1x přepínatelný vstup HDMI nebo VGA, 1x HDMI výstup, LAN port, slot pro SFP optický modul, USB, analogové stereo audio přepínatelný vstup/výstup dle aktuálního provozního režimu, přenos RS232, IR serial.	
33	Datový přepínač virtuální obrazové matice	1	ks		0,-	Datový přepínač s minimální konfigurací: 12x port 10/100/1000 Mbps, funkce PoE+, 2x SFP+ 10Gbps port pro optický modul, vnitřní přepínací kapacita nejméně 60 Gbps, podpora protokolu IGMP v2 nebo vyšší, výkon pro PoE napájení celkem 120. Přepínač plně kompatibilní dle doporučení výrobce virtuální AV matice.	
34	Optický transceiver do datového přepínače	1	kpl		0,-	Modul SFP+ pro přenos 10GB po optickém médiu kompatibilní s datovým přepínačem, vzdálenost do 100 m.	

Název projektu:	AV Technika SIC
Areál:	Česká zemědělská univerzita v Praze
Fakulta:	Studijní informační centrum
Adresa:	Kamýcká 129, Suchdol
Dokument:	Souhrnný výkaz výměr

ID	Popis položky	Počet měrných jednotek	Měrná jednotka	Jednotková cena [Kč]	Celková cena [Kč]	Technické specifikace, uživatelské standardy	Upřesňující popis - typ zařízení
35	Zařízení pro záznam a streaming v mobilním provedení	1	kpl		0,-	Mobilní nahrávací jednotka; Video vstupy: HDMI (min. 1080p60), VGA (min. 1080p60), port pro podporu síťové kamery; Audio vstupy: min. 2x stereo jack 3.5mm, zvuk po HDMI min. 2 kanály; synchronizované nahrávání min. 2 kanálů samostatně; integrovaný Wi-Fi 2.4 GHz modul podporující vstupy z min. 1 bezdrátové kamery; Video výstup: min. 1x HDMI; nahrávání na USB externí disk (disk není součástí nabídky), LCD display pro náhled vstupů a nahrávaného výstupu; záznam videa: formát videa H.264/AVC, min. 30fps, datový tok min. 7Mbps, rozlišení min. 1080p; záznam zvuku: formát AAC, datový tok min. 224 Kbps; interní úložiště min. 1TB; podpora streamovacích protokolů: RTSP, RTP, RTMP, UDP s rozlišením min. 1080p30; hmotnost do 3 kg. 2x Kamera pro záznam: obrazový senzor min. 1/2.8" progresivní CMOS; min. 10x optický zoom; rychlost závěrky min. 1/8000 sec.; rozhraní: RJ-45 (100Mbps Ethernet), 2,4 GHz Wi-Fi; protokol: RTSP, RTMP, ONVIF, GB/T28181; automatické vyvážení bíle; video: H.264, rozlišení streamu min. 1920x1080; napájení DC5V/1A (USB Micro-B); hmotnost do 0,95Kg. Transportní kufřík, který umožní snadný přenos celého setu.	
36	Stolní vizualizér	1	ks		0,-	Stolní vizualizér, snímáč nejméně 1-CCD, nativní rozlišení min. 1920x1080@30p, minimální konektivita: HDMI výstup, Ethernet, USB 2.0. Minimální optické vlastnosti: 6x optický a 2x digitální zoom, vysokorychlostní ostření. Montáž na katedru nebo do katedry. Kovové provedení.	
37	Pracovní stanice pro prezentaci	2	ks		0,-	Zařízení x86-64 kompatibilní. Minimální parametry: výkon v PassMark CPU Mark min. 7000, 8GB RAM, 240GB SSD, obrazové vstupy i výstupy (DP/HDMI). Včetně příslušenství (kabeláž a periferie - LCD min. 23", klávesnice, myš).	
38	Duplikátor obrazového výstupu pracovní stanice	1	ks		0,-	HDMI distribuční zesilovač s dvojitým výstupem. Management EDID komunikace, rozlišení do 4K, přenos rychl. min. 10,2 Gb/s. Automatická ekvalizace.	
39	Montážní rám pro vestavbu do katedry	1	kpl		0,-	Samostatný kovový rám do technologického stojanu šíře 19", výška 12RU, příslušenství pro uchycení do katedry.	
40	PTZ HD kamera	2	ks		0,-	PTZ kamera s min. parametry: snímáč 1/2,3, optický zoom 22x, napájení PoE+. Konektivita: HDMI (1080/50p), náhled obrazu a řízení po LAN. RS422, RS232C, paměť pro 100 předvoleb. Barva bílá nebo černá. Připraveno pro volitelné rozšíření o funkci automatického sledování objektů.	

Název projektu:	AV Technika SIC
Areál:	Česká zemědělská univerzita v Praze
Fakulta:	Studijní informační centrum
Adresa:	Kamýcká 129, Suchdol
Dokument:	Souhrnný výkaz výměr

ID	Popis položky	Počet měrných jednotek	Měrná jednotka	Jednotková cena [Kč]	Celková cena [Kč]	Technické specifikace, uživatelské standardy	Upřesňující popis - typ zařízení
41	PTZ HD kamera s automatikou	1	ks		0,-	PTZ kamera s min. parametry: snímač 1/2,8 - tříčipové provedení, optický zoom nejméně 20x, napájení PoE+. Minimální pracovní osvětlení 2lx. Konektivita: HDMI (1080/50p), 3G HDSMI SMPTE424, náhled obrazu a řízení po LAN. RS422, RS232C, paměť pro 100 předvoleb. Barva bílá. Doplněna rozšiřující licence s funkcí automatického sledování objektů, detekce pohybu, detekce obličeje. Nastavení přes webové rozhraní s náhledem přes IP stream.	
42	Rečnický mikrofon na katedru	3	ks		0,-	Kondenzátorový mikrofon na husím krku pro katedru/řečnický pult, kardioidní charakteristika, fantomové napájení,. Frekvenční rozsah min. 50 Hz až 20 kHz, SPL nejméně 130 dB, ekvivalentní šum 26 dB(A). Kovový husí krk délky 400 mm, stínění VF rušení, základna pro husí krk s XLR konektorem a ovl. tlačítkem, hmotnost minimálně 1 kg pro zajištění stability. Vč. kabeláže ke katedře.	
43	Bezdrátový mikrofon ruční 1,9 GHz - sada přijímače a vysílače	2	kpl		0,-	Digitální ruční sada bezdrátového mikrofonního vysílače s přijímačem. Min. parametry: citlivost 1,6 mV/Pa, doba provozu na baterie až 15 h, dyn. rozsah >120 dB(A), THD < 0,1% (1 kHz), modulace GFSK se zpětným kanálem, výstupní konektory XLR / 2 x RCA. Možnost instalace do racku.	
44	Bezdrátový mikrofon náhlavní 1,9 GHz - sada přijímače a vysílače	2	ks		0,-	Digitální sada bezdrátového mikrofonního vysílače s náhlavním kondenzátorovým mikrofonem s přijímačem a rack. držákem. Min. parametry: citlivost 5 mV/Pa, doba provozu na baterie až 15 h, dyn. rozsah >120 dB(A), THD < 0,1% (1 kHz), modulace GFSK se zpětným kanálem, výstupní konektory XLR / 2 x RCA.	
45	Samostatný klopový mikrofon k bezdrátové sadě	2	ks		0,-	Klopový kondenzátorový mikrofon s kulovou charakteristikou, citlivost: > 5 mV/Pa, úroveň šumu < 27 dB(A).	
46	Bezdrátová mikrofonní sada s mikrofonem na husím krku	4	ks		0,-	Bezdrátová konferenční sada se stolním mikrofonem na husím krku (délka 400 mm). Min. specifikace: kmitočtový rozsah 75 Hz -20 kHz, THD < 0,11 %, odstup S/N > 90 dB(A), dynamický rozsah > 120 dB(A), vzorkování 24 bit/48 kHz.	
47	Akumulátorový blok	8	ks		0,-	Akumulátorový Li-Ion blok přenosných vysílačů bezdrátových mikrofonů, min. kapacita 2000 mAh a pro bezdrátové sady s mikrofonem na husím krku.	
48	Nabíječka akumulátorových bloků	4	ks		0,-	Nabíječka pro mikrofonní sady, pro nabíjení dvojice mikrofonních vysílačů (pro vysílače klopového/náhlavního a ručního mikrofonu zároveň) bez nutnosti vyndání akumulátorových bloků, nabíjecí proud min. 2 x 1000 mA.	

Název projektu:	AV Technika SIC
Areál:	Česká zemědělská univerzita v Praze
Fakulta:	Studijní informační centrum
Adresa:	Kamýcká 129, Suchdol
Dokument:	Souhrnný výkaz výměr

ID	Popis položky	Počet měrných jednotek	Měrná jednotka	Jednotková cena [Kč]	Celková cena [Kč]	Technické specifikace, uživatelské standardy	Upřesňující popis - typ zařízení
49	Datový přepínač pro AV management	1	ks		0,-	Datový přepínač s minimální konfigurací 26x port 10/100/1000 Mbps, 2x combo port SFP, PoE+ pro 24 portů Gigabit Ethernet (30W na port a celkem až 180W), přepínací kapacita 56 Gbps, forwardovací rychlost 41.67 Mpps, IPv6. Provedení pro montáž do racku 19", funkce QoS. Konfigurace nastavení pro audio formát DANTE.	
50	Dotykový panel řídicího systému	1	ks		0,-	Dotykový LCD displej s úhlopříčkou 10", rozlišení 1280 x 800, jas 400 cd/m², kontrast 950:1, barevné rozlišení 24 b. Automatická regulace jasu. Pozorovací úhly ±80° (horiz. i vertikálně). Kapacitní dotyková vrstva, 5 současných dotyků. Konektivita LAN, USB.	
51	Reposoustava odposlechová do katedry	2	ks		0,-	Aktivní reproduktorová soustava pro odposlech v katedře, typ soundbar pro instalační aplikace. Min. parametry: kmitočtový rozsah 56 Hz - 20 kHz (+/-3dB), maximální akustický tlak 94 dB SPL, vstupní citlivost 85 dB / 1m ((-10dBV). Dvoupásmová konstrukce s měniči 2" a 0,75", integrovaný zesilovač 2x 20W. Rozměry pro zabudování do katedry max. 90 x 910 x 68mm, černá barva.	
52	Reposoustava podhledová pro lože	8	ks		0,-	Dvoupásmová koaxiální podhledová reposoustava, min. parametry: měniče 4" a 3/4", char. citlivost 87 dB, zatížitelnost 25 a 12,5 W/100V. Kmitočtový rozsah 100 Hz- 20 kHz (+/- 3 dB), vyzařovací úhel 120°. Kovová uzavřená ozvučnice, hmotnost max. 2,5 kg, barva bílá.	
53	Reproduktorové soustavy sloupové širokopásmové	2	ks		0,-	Pasivní sloupové reposoustavy, měniče: 6 x 165 mm, 24 x 25 mm. Kmitočtový rozsah 45 Hz – 20 kHz (-10 dB), char. citlivost 95 dB, jmenovitá impedance 4 ohm, zatížitelnost 1000 W, max SPL 124 dB. Horizontální vyzařovací úhel 100°, vertikální nastavitelný (20 - 50°, 8 předvoleb). Hmotnost max. 25 kg, barva bílá.	
54	Reproduktorové soustavy sloupové nízkofrekvenční	2	ks		0,-	Nízkofrekvenční pasivní sloupová reposoustava kompatibilní s hlavní širokopásmovou reposoustavou, měniče 6 x 165 mm, kmitočtový rozsah 40 Hz – 650 Hz (-10 dB), charakteristická citlivost 92 dB, jmenovitá impedance 8 ohm. Zatížitelnost 1000 W, max SPL 124 dB. Hmotnost max. 25 kg, barva bílá.	
55	Příslušenství/spojovací materiál pro reposoustavy	1	kpl		0,-	Ocelové distanční prvky pro spojení hlavních a nízkofrekvenčních reposoustav pro případ opačného pořadí (nízkofrekvenční sekce bude blíže stropu). Prvek slouží ke srovnání čelních stěn obou modulů do roviny.	

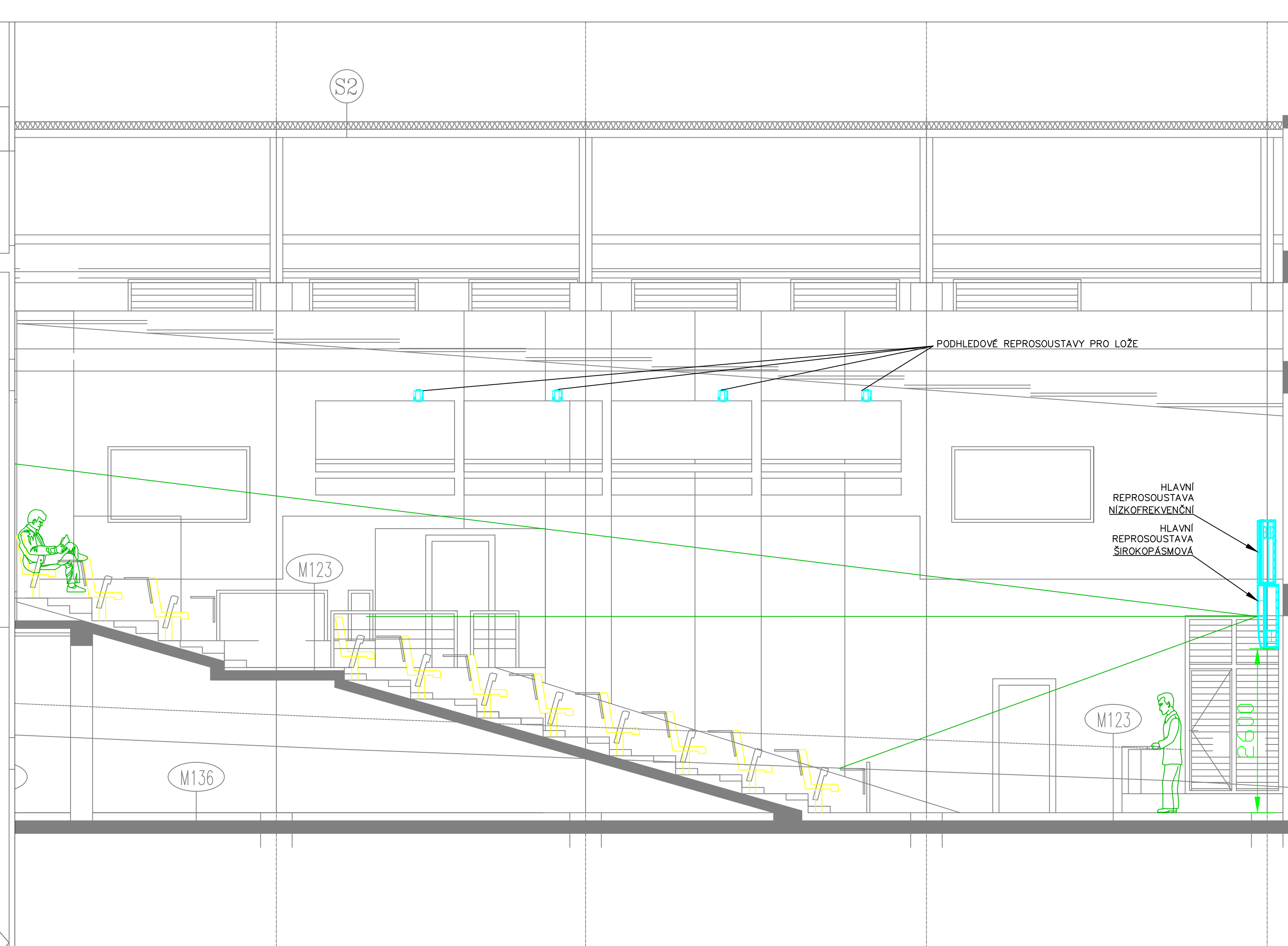
Název projektu:	AV Technika SIC
Areál:	Česká zemědělská univerzita v Praze
Fakulta:	Studijní informační centrum
Adresa:	Kamýcká 129, Suchdol
Dokument:	Souhrnný výkaz výměr

ID	Popis položky	Počet měrných jednotek	Měrná jednotka	Jednotková cena [Kč]	Celková cena [Kč]	Technické specifikace, uživatelské standardy	Upřesňující popis - typ zařízení
56	Ocelový držák pro hlavní reprosoustavu	2	ks		0,-	Nástěnný ocelový držák reprosoustav pro instalaci na stěnu (průchod přes akustický obklad - kmitací panely). Čelo reprosoustav je nutné vynést před rovinu opony (předpoklad hloubky držáku 400 mm, výška 2000 mm nebo samostatné segmenty pro středovýškovou a nízkofrekvenční sekci). Nosnost dle skutečné hmotnosti reprosoustav, předpoklad min. 50 kg.	
57	Náhradní podhledové desky	12	ks		0,-	Akustický podhledový panel do rastru 600 x 600 mm na bázi minerální/skelné vaty, tloušťka min. 40 mm. Vážený koeficient akustické absorpce >0,8. Barva dle stávajícího provedení podhledu v sále. 8 kusů je pro instalaci podhledových reproduktorů v lóžích (stávající panely Sonit SP jsou křehké a není vhodné je řezat, proto budou vyměněny za minerální), desky musí unést podhledové reprosoustavy s hmotností min. 2,5 kg. Zbylé desky nahrazují stávající v místech průchodů držáků reproduktorových klastrů.	
58	Rozšiřující modul pro mixážní konzoli (stagebox)	1	ks		0,-	Vstupně/výstupní modul pro mixážní konzoli s DANTE konektivitou. Minimální specifikace: 16x XLR/jack vstupy, 8x XLR výstup. Vzorkovací kmitočet 44,1/48 kHz, THD < 0,1%, kmitočtový rozsah 20 Hz–20 kHz (+0,5/–1,5 dB), dynamický rozsah 108 dB, přeslechy 100 dB.	
59	Montážní a instalační materiál	1	kpl		0,-	Sada montážního a instalačního materiálu pro konferenční sál.	
60	Sada instalační AV kabeláže	1	kpl		0,-	Propojovací kabeláž a konektorový materiál v rámci katedry.	
Kabeláž							
61	UTP - dvoj. 2x	250	m		0,-	Kabel F/FTP PiMF Cat.6a 500 MHz 2x(4x2xAWG23), LS0H plášť.	
62	optika 4 vl,	50	m		0,-	Univerzální FO kabel A/I-BH, gelový, 8x50/125μ OM3 multimode.	
63	repro 100V	100	m		0,-	Kabel pro 100V rozvody, 2x 1,5 mm	
64	repro hlavní	200	m		0,-	Reproduktorový kabel 2x 4 mm.	
Práce a služby							
65	Demontážní práce původního vybavení	80	h		0,-	Demontáž stávajícího ozvučovacího systému v sále (výška 6 m, vč. začištění otvorů po stávajícím ozvučovacím systému - 4 stropní klastry a 8 bočních sloupových reprosoustav), demontáž stávajícího vybavení technologických stojanů a jejich vyčištění, příprava pro navazující instalační práce.	
66	Příprava pův. kabel. tras	80	h		0,-	Zprůchodnění stávajících kabelových tras v režii, sále a pódiu, kompletní odstranění a likvidace stávající dále nevyužitelné kabeláže.	
67	Montážní a instalační práce	240	h		0,-	Instalace kompletního nového AV řetězce.	

Název projektu:	AV Technika SIC
Areál	Česká zemědělská univerzita v Praze
Fakulta:	Studijní informační centrum
Adresa:	Kamýcká 129, Suchdol
Dokument:	Souhrnný výkaz výměr

ID	Popis položky	Počet měrných jednotek	Měrná jednotka	Jednotková cena [Kč]	Celková cena [Kč]	Technické specifikace, uživatelské standardy	Upřesňující popis - typ zařízení
68	Programování a konfigurace řídicího systému	100	h		0,-	Přeprogramování stávajícího řídicího systému Crestron série 3, tvorba nového GUI, konfigurace přenosových cest audio a video částí, vč. managementu jednotlivých zařízení s LAN konektivitou.	
69	Zprovoznění a zaškolení obsluhy	16	h		0,-		

0,- celkem bez DPH



PROJEKT/ZÁKAZKA ► KONGRESOVÝ SÁL - SIC 182 ► KAMÝČKA 129, SUCHDOL ► PRAHA	► ČÍSLO ZAKÁZKY 1800092
INVESTOR/ZÁKAZNÍK ► ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE ► KAMÝČKA 129 ► 165 00 PRAHA 6 - SUCHDOL	PROJECTANT AVT GROUP a.s. V Lomečtě 2376/10a Praha 4 CZ 149 00 
STUPEŇ PROJEKTU ► Dokumentace pro výběr dodavatele	ZKRATKA DVD ZOPOVĚDĚNÝ PROJEKTANT Ing. ROMAN CHYLE VYPRACOVAL Ing. Karel Motl
PROFES ► Audiovizuální technologie	KÓD PROFES AVT DATUM 03/2018 FORMÁT 8xA4 (A1) MĚŘÍTKO M 1:50 ČÍSLO PŘÍLOHY V01 KONTROLOVAL Ing. Roman Chytle REVIZE 00 ČÍSLO PARE
PŘÍLOHA /VÝKRES ► Dispozice koncových prvků ► a kabelové trasy	

