



STAVBA: VÝUKOVÉ CENTRUM ZPRACOVÁNÍ ZEM. PRODUKTŮ FAPPZ	OBJEKT: Kamýcká 129, 165 21 Praha 6
INVESTOR: Česká zemědělská univerzita v Praze Kamýcká 129, 165 21 Praha 6 – Suchbát, IČO: 60460709	
PROJEKTANT: AV24 s.r.o. R. A. Dvorského 600, 110 00 Praha 10	

		PROJEKTANT:	VYPRACOVAL:	KONTOLOVAL:
		KLEMÁK	VANÍČEK	KLEMÁK
PROFESE: AUDIOVIZUÁLNÍ TECHNOLOGIE			DATUM: 07 / 2020	FORMÁT: A4
			STUPEŇ: DVZ	MĚŘÍTKO: ---
OBSAH: TECHNICKÁ ZPRÁVA			ČÁST DOK.: D.1.4.8.	Č. VÝKR.: 410
			Č. PARÉ: <div>—</div>	

POZN.: DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE JE ZPRACOVÁNA V PODROBNOSTECH DOK. PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY.



1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Objednatel: **Česká zemědělská univerzita v Praze**
Kamýcká 129,
165 21 Praha 6 – Suchbátka
Tel.: 224 381 111 / 224 381 888 (infolinka)
IČO: 60460709
DIČ: CZ60460709

Zhotovitel AV částí: **AV24 s.r.o.**
R. A. Dvorského 600
109 00 Praha 10
E-mail: av24@av24.cz
Telefon: 731 150 150, 778 18 48 98
Zapsána v obchodním rejstříku pod spisovou značkou
C234967 u rejstříkového soudu v Praze
IČO: 03623807
DIČ: CZ 03623807

Vypracovali: Jan Klemák – klemak@av24.cz
Jindřich Vaníček – vanicek@av24.cz

Zpracováno: 7 / 2020

2. ÚVODNÍ ZPRÁVA

Projektová dokumentace v rámci projektu: „**VÝUKOVÉ CENTRUM ZPRACOVÁNÍ ZEM. PRODUKTŮ FAPPZ**“ je předkládána ve stupni dokumentace pro výběr zhotovitele“ (dále jen DVZ) avšak je zpracována v podrobnostech dokumentace pro provádění stavby.

Celá dokumentace nebo její nezbytné součásti se stanou součástí zadávací dokumentace pro veřejnou zakázku vyhlášenou za účelem realizace projektu. Dokument řeší vybavení AV techniky a je zpracován v takovém technickém detailu, aby budoucí uchazeči o veřejnou zakázku mohli zpracovat porovnatelné nabídky.

Dokumentace vychází z aktuálních požadavků investora.

Podklady poskytnuté pro zpracování DVZ

- Hrubý koncept investora dotčených prostor.
- osobní konzultace se zástupci investora v průběhu roku 2020.
- aktualizované požadavky uživatelů předávané v průběhu zpracování projektu.

3. CHARAKTERISTIKA PROVOZU A PROSTŘEDÍ TECHNOLOGIE

Zařízení musí být umístěno pouze v prostorách a prostředích, které jsou stanoveny limity jednotlivých prvků AV techniky. Jako nedoporučené prostředí se považuje prostředí, kde je zvýšená prašnost, vlhkost, extrémně zvýšená teplota a otřesy. Pro provoz se orientačně předpokládá teplota v rozmezí 0 až +25 °C, relativní vlhkost max. 65 %.

Prostorové uspořádání prezentačních zařízení a dalších periférií AV systému se odvíjí od jejich obsluhy a účelu (požadavek na přístup a dosažitelnost ovládacích prvků).

4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Profese AV techniky řeší vybavení audiovizuální technikou v kancelářích, učebnách a společných prostorách. Systém AV techniky bude doplňovat řídicí systém.

4.1. Kanceláře s LCD monitorem 55“ – č. m. 0.26, 1.12, 1.27, 2.07, 3.23

Jde Ve výše zmíněných kancelářích bude nad počítačem All-in-One osazen LCD monitor 55“ s UHD rozlišením 3.840 x 2.160 bodů. Tyto budou vzájemně propojeny kabelem HDMI. Dále bude na tento monitor připojen druhý HDMI kabel, který bude volně zakončen na stole. Na něj bude možné připojit externí PC, notebook apod. Ovládání bude prováděno dálkovým ovládáním od LCD. Přesná pozice instalace monitoru a osazení AV zásuvek je podrobně popsána v projektové dokumentaci ve výkresu DETAIL A).

4.2. Malá učebna s LCD monitorem 75“ – č. m. 1.55, 2.15b, 3.13

V těchto menších učebnách bude jako hlavní zobrazovač sloužit 75“ LCD monitor s UHD rozlišením 3.840 x 2.160 bodů, pod kterým bude instalován Soundbar s přímým napojením na monitor.

Na katedře bude umístěn PC All-in-One a přípojně místo AV s osazením HDMI a audio Jack 3,5 mm, vše propojené do LCD monitoru. Pro ovládání sestavy bude v katedře osazen jednoduchý tlačítkový panel řídicího systému, který zajistí ovládání LCD monitoru, přepínání AV vstupů a ovládání hlasitosti. Přesná pozice instalace monitoru a osazení AV zásuvek je podrobně popsána v projektové dokumentaci ve výkresu DETAIL B).

4.3. Prezentační prostor – chodba č. m. 1.10a

Jedná se o multifunkční prostor, kde bude na stěně umístěn 75“ LCD monitor s UHD rozlišením 3.840 x 2.160 bodů. Přesná pozice instalace monitoru a osazení AV zásuvek je podrobně popsána v projektové dokumentaci ve výkresu DETAIL C). Pro lepší zvukový doprovod bude pod monitorem instalován Soundbar s napojením přímo na monitor. V těsné blízkosti bude instalována police a přípojně místo AV osazené konektory HDMI a audio Jack 3,5 mm, kde bude možné připojit mobilní zařízení, např. notebook apod. Jako další zdroj signálu bude sloužit miniPC schované za LCD monitorem. Pro ovládání celé sestavy bude sloužit jednoduchý nástěnný tlačítkový panel řídicího systému, který zajistí ovládání LCD monitoru, přepínání AV vstupů a ovládání hlasitosti.

4.4. Středně velká učebna s projektořem – č. m. 2.25, 3.10, 3.35, 4.23

V uvedených učebnách bude instalován LCD laserový projektor s rozlišením WUXGA 1.920 x 1.200 bodů a výkonem min. 5.000 ANSI lm, který bude svítit na rámové projekční plátno obraz o velikosti 240 x 150 cm. Upevněn bude na stropní konzoli kotvenou přes zdvojený pohled. Ozvučení bude řešeno dvojicí nástěnných aktivních reproduktorů, které budou přímo napojeny na datový projektor.

Na katedře bude umístěn PC All-in-One a přípojně místo AV s osazením HDMI a audio Jack 3,5 mm, vše propojené do LCD monitoru. Pro ovládání sestavy bude v katedře osazen jednoduchý tlačítkový panel řídicího systému, který zajistí ovládání LCD monitoru, přepínání AV vstupů a ovládání hlasitosti.

4.5. LCD monitor 75“ pro informační systém – č. m. 1.02, 2.02, 3.02, 4.02

V těchto prostorech bude osazen LCD monitor 75“ s UHD rozlišením 3.840 x 2.160 bodů, za kterým bude umístěn LAN multimediální přehrávač. Ten bude zajišťovat obsah pro tento monitor. Přehrávač bude napojen na stávající informační systém školy.

Přesná pozice instalace monitoru a osazení AV zásuvek je podrobně popsána v projektové dokumentaci ve výkresu DETAIL D).

4.6. Velká učebna – č. m. 2.15a

V této největší místnosti bude osazeno více zobrazovačů. Jako hlavní bude sloužit LCD laserový projektor s rozlišením WUXGA 1.920 x 1.200 bodů a výkonem min. 5.000 ANSI lm, který bude svítit na rámové projekční plátno obraz o velikosti 240 x 150 cm. Upevněn bude na stropní konzoli kotvenou přes zdvojený podhled.

Dále budou na boku místnosti instalovány dva LCD monitory 55“ s UHD rozlišením 3.840 x 2.160 bodů. Za jedním monitorem bude umístěn multimediální LAN přehrávač, za druhým pak miniPC s bezdrátovým ovládáním myši a klávesnice.

Na katedře bude umístěn PC All-in-One a u vchodu nástěnné přípojně místo AV s osazením HDMI a audio Jack 3,5 mm. Všechny HDMI budou propojeny do projektoru. Ozvučení bude řešeno mini audio zesilovačem umístěným v podhledu, na který bude napojeno 6 x stropních reproduktorů.

Pro ovládání sestavy bude v katedře osazen jednoduchý tlačítkový panel řídicího systému, který zajistí ovládání projektoru, 2x LCD monitorů, audio zesilovače, přepínání AV vstupů a ovládání hlasitosti.

Přesná pozice instalace AV prvků a osazení AV zásuvek je podrobně popsána v projektové dokumentaci ve výkresu DETAIL E).

4.7. Senzorická učebna – m. č. 2.2

Tato místnost obsahuje oddělené boxy, kde bude v každém osazen dotykový počítač All-in-One s uchycením na stěnu nad stolem. K PC bude připojena pouze klávesnice s myší.

4.8. Ostatní

Ve vybraných učebnách bude umístěn počítač All-in-One s klávesnicí a myší. Na univerzitě je standardem operační systém sítě Microsoft. Všechny počítače, pořízené z této zakázky, budou zařazeny do MS domény.

5. POŽADAVKY A NÁROKY OBECNÉ

5.1. Zvláštní nároky na systém

Z hlediska zákonných obecných norem a předpisů nejsou na tento systém audiovizuální techniky kladeny žádné zvláštní nároky.

Při instalaci, zejména data projekce, je však třeba dodržet některé prostorové vztahy, které vycházejí z fyzikálních a technických principů, na kterých tato technologie pracuje.

5.2. 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.

5.3. Určení prostředí

Z hlediska působení vnějších vlivů bude 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).

5.4. Protipožární opatření

Z 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 ČSN730802. Utěsnění prostupů není součástí dodávky AVT.

5.5. 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.

5.6. IT kompatibilita

Před ožiováním systému AV techniky předá dodavatel AVT uživateli s dostatečným předstihem požadavky na zprovoznění a oživení datové a Wi-Fi sítě, s přesně definovaným rozsahem a počtem IP adres pro zařízení AV techniky.

U prvků řídicího systému (dotykové panely, řídicí jednotky) je vždy požadována pevná IP adresa. Zařízení AV techniky bude zařazeno do samostatné VLAN – zajistí uživatel.

5.7. Požadavky na jiné technologie – rozhraní dodávek

Nároky na slaboproudé a silnoproudé zásuvky pro AV techniku vč. jejich umístění jsou popsány ve výkresové části projektové dokumentace.

5.7.1. Silnoproud

V rámci koordinačních činností budou řešeny nároky silnoproudu a přesné umístění přípojných bodů. Pro zajištění bezpečných a normou předepsaných technických podmínek provozu je nárokována oddělená el. technologická napájecí síť TN-S (bezproudové nulování), která by při správném provedení měla zabránit průnikům rušení a kolísání na síti do zařízení, zároveň snižuje možnost vzniku brumových zemních smyček, na které je tato technologie velmi citlivá. Při návrhu je nutno uvažovat s hodnotami příkonu zařízení v jednotlivých místnostech.

Obecné zásady instalace rozvodů pro napájení AV techniky:

- Nulový a zemní vodič musí být oddělený;
- Musí být zamezeno vzniku zemních smyček – všechny napájecí okruhy musí být uzemněny na stejný zemní bod;

- Pokud je to možné, budou všechny napájecí okruhy pro AV techniku zapojeny na stejnou fázi;
- Pokud je to možné, budou napájecí okruhy pro plátna, osvětlení, žaluzie a další spotřebiče nesouvisející s AV technikou, zapojeny na jiné fáze, než AV technika;
- V místnostech vybavených řídicím systémem budou všechny nároky 230VAC 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.

5.7.2. Slaboproud, strukturovaná kabeláž LA

V rámci koordinačních činností budou řešeny nároky slaboproudu a přesné umístění přípojných bodů.

5.7.3. Rozhraní dodávek

Pro jasně definované rozhraní mezi dodavateli stavby/interiéru, elektro silnoproudu, slaboproudu a dalších profesí následuje výčet souborů dodávek, které **nejsou součástí dodávky AV techniky**.

Typicky nejsou součástí dodávky AV:

Silnoproudé nároky – zásuvky, kabeláž, vybavení rozvaděče (vyjma řídicích jednotek), případné požární ucpávky pro kabeláže, kabelové žlaby, chráničky, podlahové krabice a jejich vybavení atd.

Slaboproudé nároky – zásuvky, kabeláž, kabelové žlaby, chráničky, aktivní prvky LAN atd. Stavba/interiér – stavební úpravy včetně výmalby apod., nábytek (včetně skřínky pro AV rack), žaluzie, osvětlení, příprava výřezů v nábytku, příprava výztuh pro LCD, příprava otvorů pro podhledová plátna a jejich následné začištění atd.

6. SERVIS

K dosažení maximálních provozních výkonů systémů, funkčních celků a zařízení po celou dobu jejich životnosti, k udržení záruky a k podchycení možných rizik v provozu systému v budoucnosti je nutné pravidelně kontrolovat zařízení a udržovat ho ve funkčním stavu.

Doporučujeme minimálně 2x ročně provést preventivní prohlídku zařízení (profylaxi).

Preventivní prohlídka běžně obsahuje tyto činnosti:

- vizuální kontrola a očista zařízení;
- běžná údržba zařízení;
- běžné seřízení projektorů, kalibrace obrazu, čištění vzduchových filtrů projektorů;
- kontrolu provozních hodin světelných zdrojů, kontrolu a otestování základních parametrů funkčních celků;