


VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK



Změna:	Název změny:	Datum:	Provedl:	Podpis:

Investor: <b>Univerzita Jana Evangelisty Purkyně</b> <b>Pasteurova 3544/1</b> <b>400 96 Ústí nad Labem</b>	<b>UNIVERZITA J. E. PURKYNĚ V ÚSTÍ NAD LABEM</b> 
---	--

<b>METROPROJEKT Praha a.s.</b> <b>nám. I. P. Pavlova 2/1786</b> <b>120 00 Praha 2</b> <b>generální ředitel: Ing. David Krása</b> <b>tel.: +420 296 154 105</b> <b>www.metroprojekt.cz</b> <b>info@metroprojekt.cz</b>	 <b>METROPROJEKT</b>	Souprava číslo:
---	---	-----------------

HIP: <b>Ing. Pavel Burian</b> tel.: <b>+420 296 154 236</b> Stupeň: <b>DPS</b>	Podpis: 	Název a účel díla: <b>U21 – Dobudování Fakulty strojního inženýrství</b> <b>v Kampusu UJEP - CEMMTECH</b> <b>(Centrum materiálů, mechaniky a technologií)</b> <b>- Nová výstavba výukových prostor</b>
---	---	--

Zpracovatelský útvar: <b>EG Engineering, a.s.</b> tel.: <b>+420 775 876 594</b> Vedoucí útvaru: <b>Ing. Pavel Fiala</b>	Podpis: 	Název části díla: <b>Dokum. techn. a technolog. zař.</b> <b>Audiovizuální technika</b>	<b>D.2.19</b>
---	---	--	---------------

Odpovědný projektant: <b>Martin Hlávka</b> Vypracoval: <b>Ing. Radim Jetelina</b> Skart. znak: <b>V20/2039</b> Počet formátů: <b>8xA4</b>	Podpis:  Podpis:  Datum: <b>12/2018</b> Měřítka: <b>-</b>	Název přílohy: <b>Technická zpráva</b> IČD: <b>18 7303 003 03 70 70</b>	Změna: <b>-</b> Číslo příl.: <b>001</b>
--	--	---	--

# Obsah

Obsah .....	2
1 Úvod.....	3
1.1 Identifikační údaje stavby .....	3
1.2 Projektové podklady .....	3
1.3 Audovizuální technika AV .....	3
2 Technická zpráva .....	4
2.1 Prostředí dle ČSN 33 2000-3 a ČSN 33 2000-5-51 .....	4
2.2 Rozvodná soustava.....	4
2.3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem.....	4
2.4 Přepětové ochrany .....	4
2.5 Uzemnění a stínění .....	4
2.6 Protipožární opatření .....	4
2.7 Vliv na životní prostředí.....	4
2.8 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci .....	4
2.9 Technické řešení AV .....	5
2.10 Napájení a zálohování.....	7
2.11 Rozvody .....	7
2.12 Pokyny pro montážní pracovníky.....	7
2.13 Oživení systému .....	7
2.14 Pokyny pro montážní pracovníky.....	8
2.15 Pokyny pro pracovníky provádějící revize.....	8
2.16 Závěrečná ustanovení.....	8
2.17 Zvláštní podmínky realizace.....	8

# 1 Úvod

## **1.1 Identifikační údaje stavby**

Stavba: U21 – dobudování fakulty strojního inženýrství v Kampusu EJEP - CEMMTECH  
Místo: areál kampusu UJEP, Ústí nad Labem, Pasteurova 3544/1  
Investor: Universita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem

## **1.2 Projektové podklady**

- Zadání od investora
- Výkresová dokumentace objektu
- Studie CEMMTECH - METROPROJEKT Praha a.s. 03/201
- Zápisy a projednání záměru s investorem
- Technické specifikace použitých systémů
- ISO/IEC 11801, ČSN EN 50173-1, ČSN EN 50174-1, ČSN EN 50174-2, ČSN 33 0360, ČSN 33 1500, ČSN 33 2000-1, ČSN 33 2000-3, ČSN 33 2000-5-51, ČSN 33 2000-4-41, ČSN 33 2000-5-51, ČSN 33 2000-6-61, ČSN EN 61140, Zákon č.50/76 Sb.

## **1.3 Audovizuální technika AV**

Audio-vizuální a projekční systémy jsou navrhovány pro speciální místnosti, jako učebny, posluchárny, apod. Jedná se o technické prostředky v kombinaci s datovou sítí zajišťující vysoký standard výuky.

Jedná se zejména o instalaci technických prostředků, dle specifikace uživatele. Navrhovaným minimem je zajištění projekčního místa s PC s dotykovým monitorem, propojením na projektor a audiosystém místnosti, včetně mikrofونů pro přednášející. Instalovaná zařízení budou umožňovat rozšíření a napojení externích zařízení (notebook, vizualizér, tablet, apod.) jak přes datové a WiFi porty, tak do AV systému.

## 2 Technická zpráva

### 2.1 *Prostředí dle ČSN 33 2000-3 a ČSN 33 2000-5-51*

Není-li uvedeno jinak, je ve všech vnitřních prostorách vybavených systémy SK prostředí **vnitřní všeobecné - třída II.**

### 2.2 *Rozvodná soustava*

Silnoproudé rozvody napájení: TN – C – S 230V/50Hz

Rozvody AV: 12Vss, 24Vss, SELV

### 2.3 *Ochrana před úrazem elektrickým proudem*

Základní ochrana před nebezpečným dotykovým napětím živých částí je provedena krytím a izolací, při poruše je provedena samočinným odpojením od zdroje v síti TN-C-S a malým napětím SELV/PELV, dle ČSN EN 61140 ed. 2, ČSN 33 2000-4-41 ed. 2.

Ochranná svorka musí mít odpor vodivého spojení se všemi kovovými částmi přístupnými dotyku maximálně 0,1  $\Omega$ , dle ČSN 33 0360 čl. 3.1.

### 2.4 *Přepět'ové ochrany*

Přepět'ové ochrany jsou součástí projektu NN.

### 2.5 *Uzemnění a stínění*

Montáž jednotlivých zařízení systému se provádí podle technických podmínek výrobců, které zaručují, že nejsou rušena další technologická zařízení. Stínění kabelů se spojuje do jednoho bodu.

Rozvody se provádějí stíněnými metalickými a optickými kabely pro přenos dat.

Ochranné svorky rozvodných skříní, skříní ústředí a napájecích zdrojů se vodivě propojují s ochranným vodičem PE(PEN).

### 2.6 *Protipožární opatření*

Při montáži zařízení se dodržují veškerá protipožární opatření, dle platné legislativy a příslušných ČSN.

### 2.7 *Vliv na životní prostředí*

Všechna instalovaná zařízení splňují hygienické normy a nemají nepříznivý vliv na okolní životní prostředí.

Instalace zařízení a jeho používání nemá vliv na změnu stávajícího životního prostředí. Při provozu systému nevznikají zdraví škodlivé látky. Při montážní činnosti musí dodavatel omezit na nezbytné minimum negativní vliv prací na uživatele objektu a objektů sousedních, zejména hlučnost a prašnost.

Po ukončení pracovní doby musí být proveden hrubý úklid pracoviště. Ev. vzniklý odpad bude řádně zlikvidován a doklad o likvidaci bude přiložen k dokladům určeným k předávacímu řízení. Nakládání s obaly se musí řídit platnými zákony. Po skončení životnosti systému, resp. po jeho demontáži musí být systém jako celek zlikvidován dle legislativy platné v době likvidace.

### 2.8 *Bezpečnost a ochrana zdraví při práci*

Instalovaný systém nevyžaduje zvýšené nároky z hlediska bezpečnosti práce. Je nutno dodržovat obecně platné zásady a zásady stanovené v příslušných návodech k obsluze. Z pohledu bezpečnosti práce je

dokumentace zpracována dle platných ČSN a bezpečnostních předpisů. Pracoviště musí být vybavena příslušnými bezpečnostními tabulkami s nápisy pro elektrická zařízení. Místa výskytu rizika, právě tak jako umístění zařízení a pomůcek důležitých pro ochranu zdraví, musí být řádně vyznačena bezpečnostními barvami či bezpečnostními znaky a požárními tabulkami ve smyslu příslušných ČSN.

## **2.9 Technické řešení AV**

### **2.10 Učebna C50**

V rámci vybavení učebny je navržena instalace projektoru, promítacího plátna, ozvučení reproduktory v režimu 5.1 a instalace odpovídající AV kabeláže.

- Digitální projektor se svítivostí min. 5000 lm, rozlišení 1080p, D-SUB, DVI, HDMI, RJ45 (LAN), audio rozhraní, WiFi
- Elektricky ovládané promítací plátno 4000 mm zavěšené pod stropem nad podhledem
- 6x reproduktor pro režim 5.1 s propojením do projektoru a vyvedením k PC katedry
- Vyvedení AV vstupů projektoru k PC katedry
- Zesilovač audiosystému umístěný v katedře
- Bezdrátový mikrofon s možností umístění na klopou a do náhlavní sady
- PC s 24" dotykovým monitorem a „SMART“ softwarem

### **2.11 Učebna C30A**

V rámci vybavení učebny je navržena instalace projektoru, promítacího plátna, ozvučení reproduktory v režimu 5.1 a instalace odpovídající AV kabeláže.

- Digitální projektor se svítivostí min. 5000 lm, rozlišení 1080p, D-SUB, DVI, HDMI, RJ45 (LAN), audio rozhraní, WiFi
- Elektricky ovládané promítací plátno 2800 mm zavěšené pod stropem nad podhledem
- 6x reproduktor pro režim 5.1 s propojením do projektoru a vyvedením k PC katedry
- Vyvedení AV vstupů projektoru k PC katedry
- Zesilovač audiosystému umístěný v katedře
- Bezdrátový mikrofon s možností umístění na klopou a do náhlavní sady
- PC s 24" dotykovým monitorem a „SMART“ softwarem

### **2.12 Učebna C30B**

V rámci vybavení učebny je navržena instalace projektoru, promítacího plátna, ozvučení reproduktory v režimu 5.1 a instalace odpovídající AV kabeláže.

- Digitální projektor se svítivostí min. 5000 lm, rozlišení 1080p, D-SUB, DVI, HDMI, RJ45 (LAN), audio rozhraní, WiFi
- Elektricky ovládané promítací plátno 2800 mm zavěšené pod stropem nad podhledem
- 6x reproduktor pro režim 5.1 s propojením do projektoru a vyvedením k PC katedry
- Vyvedení AV vstupů projektoru k PC katedry
- Zesilovač audiosystému umístěný v katedře
- Bezdrátový mikrofon s možností umístění na klopou a do náhlavní sady
- PC s 24" dotykovým monitorem a „SMART“ softwarem

### **2.13 Posluchárna C80**

V rámci vybavení posluchárny je navržena instalace projektoru, promítacího plátna, ozvučení reproduktory v režimu 5.1 a instalace odpovídající AV kabeláže.

- Digitální projektor se svítivostí min. 5000 lm, rozlišení 1080p, D-SUB, DVI, HDMI, RJ45 (LAN), audio rozhraní, WiFi
- Elektricky ovládané promítací plátno 4000 mm zavěšené pod stropem nad podhledem
- 6x reproduktor pro režim 5.1 s propojením do projektoru a vyvedením k PC katedry
- Vyvedení AV vstupů projektoru k PC katedry
- Zesilovač audiosystému umístěný v katedře
- Bezdrátový mikrofon s možností umístění na klopou a do náhlavní sady
- PC s 24" dotykovým monitorem a „SMART“ softwarem

### **2.14 Laboratoř pro obecnou elektrotechniku**

V rámci vybavení laboratoře je navržena instalace projektoru, promítacího plátna, ozvučení reproduktory v režimu 2.0 a instalace odpovídající AV kabeláže.

- Digitální projektor se svítivostí min. 3000 lm, rozlišení 1080p, D-SUB, DVI, HDMI, RJ45 (LAN), audio rozhraní, WiFi
- Elektricky ovládané promítací plátno 2800 mm zavěšené pod stropem
- 2x reproduktor pro režim 2.0 s propojením do projektoru a vyvedením k PC u plátna
- Vyvedení AV vstupů projektoru k PC u plátna

### **2.16 Laboratoř pro měření elektrických strojů a pohonů**

V rámci vybavení laboratoře je navržena instalace projektoru, promítacího plátna, ozvučení reproduktory v režimu 2.0 a instalace odpovídající AV kabeláže.

- Digitální projektor se svítivostí min. 3000 lm, rozlišení 1080p, D-SUB, DVI, HDMI, RJ45 (LAN), audio rozhraní, WiFi
- Elektricky ovládané promítací plátno 2800 mm zavěšené pod stropem
- 2x reproduktor pro režim 2.0 s propojením do projektoru a vyvedením k PC u plátna
- Vyvedení AV vstupů projektoru k PC u plátna

### **2.20 Laboratoř analytických metod**

V rámci vybavení laboratoře je navržena instalace projektoru, promítacího plátna, ozvučení reproduktory v režimu 2.0 a instalace odpovídající AV kabeláže.

- Digitální projektor se svítivostí min. 3000 lm, rozlišení 1080p, D-SUB, DVI, HDMI, RJ45 (LAN), audio rozhraní, WiFi
- Elektricky ovládané promítací plátno 2800 mm zavěšené pod stropem
- 2x reproduktor pro režim 2.0 s propojením do projektoru a vyvedením k PC u plátna
- Vyvedení AV vstupů projektoru k PC u plátna

### **3.21 Učebna C20**

V rámci vybavení učebny je navržena instalace projektoru, promítacího plátna, ozvučení reproduktory v režimu 2.0 a instalace odpovídající AV kabeláže.

- Digitální projektor se svítivostí min. 3000 lm, rozlišení 1080p, D-SUB, DVI, HDMI, RJ45 (LAN), audio rozhraní, WiFi

- Elektricky ovládané promítací plátno 2500 mm zavěšené pod stropem
- 2x reproduktor pro režim 2.0 s propojením do projektoru a vyvedením k zásuvce SK pod oknem
- Vyvedení AV vstupů projektoru k zásuvce SK pod oknem

### **3.22 Speciální učebna**

V rámci vybavení učebny je navržena instalace projektoru, promítacího plátna, ozvučení reproduktory v režimu 5.1 a instalace odpovídající AV kabeláže.

- Digitální projektor se svítivostí min. 5000 lm, rozlišení 1080p, D-SUB, DVI, HDMI, RJ45 (LAN), audio rozhraní, WiFi
- Elektricky ovládané promítací plátno 4000 mm zavěšené pod stropem
- 6x reproduktor pro režim 5.1 s propojením do projektoru a vyvedením k PC ve středu stolu
- Vyvedení AV vstupů projektoru k PC ve středu stolu
- Zesilovač audiosystému umístěný ve středu stolu
- Bezdrátový mikrofon s možností umístění na klopou a do náhlavní sady
- PC s 24" dotykovým monitorem a „SMART“ softwarem

## **2.10 Napájení a zálohování**

Slaboproudé systémy AV v objektu budou napájeny z přívodů specifikovaných v části silnoproudu. Systémy budou využívat běžný objektový rozvod napájení a nemají specifické požadavky na zálohování.

## **2.11 Rozvody**

Rozvody AV budou prováděny odpovídající stíněnou a nestíněnou kabeláží dle propojovaného zařízení.

Trasy budou vedeny v PVC trubkách v podhledech, případně v PVC trubkách pod omítkou nebo v betonech. V odůvodněných případech pak v plastových žlebech na omítce.

**Pozn.:** Je nutné dodržet vzdálenost pro přiblížení slaboproudých a silnoproudých rozvodů při souběhu, křížení vedení je povoleno (viz. ČSN EN 50 174-2).

## **2.12 Pokyny pro montážní pracovníky**

- Tento projekt je bezpodmínečně nutno dodržet.
- Instalaci zařízení a vedení je nutno provést podle tohoto projektu.
- Instalaci zařízení a vedení je nutno provést podle norem ČSN EN 50134-1,2, ČSN 33 2000-4-41, ČSN 34 2300 a předpisů na ně navazujících.
- Veškeré změny vzniklé během montáže oproti projektové dokumentaci musí být konzultovány s projektantem, a řádně zaznamenány montážními pracovníky do pracovního paré P.D.
- Před montáží musí objednatel zajistit proškolení montážních pracovníků bezpečnostním technikem o bezpečnosti práce v objektu.
- Montážní pracovníci musí mít pověření k práci v objektu.
- Je nutno prověřit, zda byly objednatelem splněny požadavky zhotovitele.

## **2.13 Oživení systému**

Po provedení výchozí revize podle ČSN 33 2000-6-61, ČSN 33 1500 a souvisejících norem a předpisů a před uvedením zařízení do trvalého provozu budou všechna zařízení přezkoušena.

### ***2.14 Pokyny pro montážní pracovníky***

- Tento projekt je bezpodmínečně nutno dodržet.
- Instalaci zařízení a vedení je nutno provést podle tohoto projektu.
- Instalaci zařízení a vedení je nutno provést podle platných norem a předpisů na ně navazujících.
- Veškeré změny vzniklé během montáže oproti projektové dokumentaci musí být konzultovány s projektantem, a řádně zaznamenány montážními pracovníky do pracovního paré P.D.
- Před montáží musí objednatel zajistit proškolení montážních pracovníků bezpečnostním technikem o bezpečnosti práce v objektu.
- Montážní pracovníci musí mít pověření k práci v objektu.
- Je nutno prověřit, zda byly objednatelem splněny požadavky zhotovitele.

### ***2.15 Pokyny pro pracovníky provádějící revize***

Výchozí revize obsahuje:

- elektrická bezpečnost dle ČSN 33 2000-4-41
- funkčnost
- souhlasnost se schváleným projektem

Pravidelné periodické revize systému a servis budou servisní firmou prováděny podle smlouvy o záručním a pozáručním servisu.

### ***2.16 Závěrečná ustanovení***

Všechny ostatní podrobnosti, které nejsou uvedeny v této technické zprávě, jsou patrné z výkresové dokumentace.

Projektant si vyhrazuje právo, v návaznosti na možné úpravy rozsahu systému, na případné změny nebo doplnění dokumentace.

### ***2.17 Zvláštní podmínky realizace***

Objednatel zajistí:

- uvolnění pracoviště po dobu montáže
- bezpodmínečně uzamykatelnou místnost pro skladování materiálu a nářadí montérů
- šatnu a umývárnu pro montéry
- ostatní požadavky dodavatelské uvedené v technické zprávě projektu