


ZPRACOVATEL ČÁSTI			
JIŘÍ VEJŠKRAB – projekce elektro V Zahradkách 743/25 400 01 Ústí nad Labem IČ: 656 59 601			
VEDOUcí ZAKÁZKY JIŘÍ VEJŠKRAB	VYPRACOVAL JIŘÍ VEJŠKRAB	SCHVÁLIL JIŘÍ VEJŠKRAB	

VEDOUcí ZAKÁZKY Ing. arch. MICHAL HLAVÁČEK	HLAVNí ARCHITEKT Ing. arch. MICHAL HLAVÁČEK	VYPRACOVAL	<div>ARCHITEKT</div> <div> <b>HLAVÁČEK</b> <b>ARCHITEKTI</b></div> <div><b>Hlaváček - architekti s.r.o.</b> Vítězné náměstí 2/577, 160 00 Praha 6 tel.: +420 222 744 300, fax: +420 220 561 546 kristina.hlavackova@hlavacek-architekti.cz www.hlavacek-architekti.cz   IČO: 259 26 497</div>		
HIP Ing. DANIELA MAXOVÁ	HLAVNí PROJEKTANT Ing. DANIELA MAXOVÁ	SCHVÁLIL Ing. arch. MICHAL HLAVÁČEK			
INVESTOR MÚ JÁCHYMOV NÁMĚSTÍ REPUBLIKY 1, 362 51 JÁCHYMOV			DATUM 04/2016	ČÍSLO ZAKÁZKY HA.14.01.692	NAHRAZUJE VÝKRES Č. ***
AKCE HISTORICKÁ RADNICE V JÁCHYMOVĚ JAKO VÍCEÚČELOVÉ EXPOZIČNĚ-SPOLEČENSKÉ CENTRUM 1.PP - 2b. ETAPA - EXPOZICE KNIHOVNY LATINSKÉ ŠKOLY Katastrální území: 555215 JÁCHYMOV Číslo katastru: 224			STUPEŇ DPPS	FORMÁTY 8 x A4	ČÍSLO PARÉ
			ČÁST DOKUMENTACE D.6 - SLP	MĚŘITKO -	
OBSAH TECHNICKÁ ZPRÁVA			OBJEKT	ČÍSLO VÝKRESU	01

## **Obsah technické zprávy**

- 1- Základní informace
- 2- Technické údaje o stavbě, požadavky investora
- 3 - Popis technického řešení
- 4 - Použité normy, bezpečnost práce a nakládání s odpadem
- 5 - Závěr

### **1 - Základní informace**

*Název akce:* **„HISTORICKÁ RADNICE V JÁCHYMOVĚ JAKO  
VÍCEÚČELOVÉ EXPOZIČNĚ-SPOLEČENSKÉ  
CENTRUM, 1.PP - 2b. ETAPA - EXPOZICE KNIHOVNY  
LATINSKÉ ŠKOLY“**

*Část :* **D.6 - Slaboproudé elektroinstalace**

*Stupeň PD :* **Dokumentace pro provedení stavby**

*Investor :* **MÚ Jáchymov  
Náměstí Republiky 1  
362 51 Jáchymov**

*HIP:* **Hlaváček - architekti s.r.o.  
Vítězné náměstí 2/577  
160 00 Praha 6**

*Odvětví :* **Elektro-slaboproud**

*Projektant :* **Jiří Vejškrab  
V Zahradkách 743/25  
400 01 Ústí nad Labem  
Tel: 478 048 055, 603 741 775  
E-mail: j.vejskrab@jv-projekt.cz  
ČKAIT: 0401670**

## **2 - Technické údaje o stavbě, požadavky investora**

Dle požadavku investora tato projektová dokumentace řeší instalaci zařízení slaboproudé elektroinstalace v suterénu historické radnice v Jáchymově. Projekt řeší SLP instalace:

- Datové a telefonní rozvody – strukturovaná kabeláž SCS
- Poplachové systémy PZTS a CCTV

### ***Podklady pro projektování***

Jako podklady pro zpracování projektové dokumentace sloužily:

- Projektová dokumentace stavební části
- Projektová dokumentace PBR, ELEKTRO, VZT
- Požadavky investora
- Technické informace a možnosti zařízení SLP
- normy ČSN, nařízení vlády a jejich novely a přílohy
- Předpisy protipožární ochrany

### ***Napěťová soustava NN:***

Soustava : TN-S, 3+PE+N, 400/230V, 50Hz

Ochrana před úrazem elektrickým proudem:

Rozvody NN - dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 samočinným odpojením od zdroje

Rozvody SLP – malým napětím SELV

## **3 - Popis technického řešení**

### **3.1 SCS strukturovaná kabeláž**

#### **3.1.1 Technická místnost SLP**

Pro instalaci slaboproudých rozvodů bude využita místnost č.023 v 1.PP budovy. V technické místnosti bude umístěn datový rozvaděč RACK 19“ 42U 600x600mm s dělenými perforovanými dveřmi pro instalaci rozvodů strukturované kabeláže a pro umístění záznamového zařízení CCTV. Technická místnost bude dále využita i pro rozvody PZTS a CCTV.

#### **3.1.2 Propojení s rozvaděčem radniční sítě**

Ze stávajícího datového rozvaděče v 1.NP radnice povede 5 datových kabelů UTP cat.6, které budou sloužit pro připojení nového datového rozvaděče v 1PP k radniční a veřejné síti LAN. Tyto páteřní kabely budou na obou koncích zakončeny na samostatných propojovacích panelech 24.RJ45 cat.6.

#### **3.1.3 Páteřní telefonní rozvody**

Budou využity stávající rozvody instalované v rámci rekonstrukce infocentra.

### 3.1.4 Horizontální datové rozvody

V datovém rozvaděči budou umístěny datové propojovací panely 24xRJ45 cat.6 z nichž povedou kabely UTP 4x2x0,5 HFFR cat.6 k jednotlivým datovým zásuvkám 2xRJ45 cat.6. Zásuvky budou v provedení pod omítku a budou umístěny v instalačních krabicích pod omítkou ve společných rámečcích s NN. Zásuvky v podlahových krabicích budou v provedení 2xRJ45 cat.6 modul 45.

Mezi jednotlivými propojovací panely budou umístěny horizontální organizéry pro propojovací kabely. Na bocích skříně budou umístěny vertikální organizéry (oka).

#### 3.1.4.1 Značení zásuvek, kabelů a patch panelů

Značení zásuvek doporučuji

Zásuvky: Označení datového rozvaděče – pořadové číslo portu (zleva doprava)

Příklad: **DR2-1,2** rozvaděč DR-2 - první port, druhý port

Každý jednotlivý kabel bude označen číslem konektoru.

Toto označení bude použito na obou stranách kabelu a také na propojovacích panelech v datovém rozvaděči.

#### 3.1.4.2 Měřicí protokoly

Každý datový port bude potištěn na propojovacím panelu a na zásuvce nesmyvatelným tiskem. Po skončení prací bude vyhotovena výkresová dokumentace skutečného stavu, ke které budou přiloženy kompletní měřicí protokoly UTP (dle kategorie 6) všech instalovaných datových portů.

#### 3.1.4.3 Aktivní prvky sítě

Do datového rozvaděče budou umístěny 2 aktivní prvky SWITCHE 24x10/100/1000Mbps, s managementem a s napájením PoE. První SWITCH bude sloužit pro připojení zařízení do radniční sítě a druhý pro vytvoření veřejné sítě LAN. Do vhodných zásuvek v expozici budou zapojeny WiFi AP, které zajistí vytvoření bezdrátové sítě WLAN v prostorech Latinské knihovny. WiFi AP budou napájeny po datovém kabelu PoE.

## **3.2 Poplachový systém PZTS**

### 3.2.1 PZTS

V objektu bude nainstalován poplachový systém PZTS, který bude využit pro zabezpečení prostor infocentra, Latinské knihovny a vitrín s exponáty. Jelikož budou vystavené exponáty vysoké historické i finanční hodnoty je celý systém navržen ve vyšším stupni zabezpečení NBÚ 3.

### 3.2.2 poplachová ústředna

Poplachová ústředna bude umístěna v technické místnosti 023 v 1PP objektu. Z této ústředny povedou sběrnice EZS-bus stíněným kabelem 2x1+4x0,5, na kterou budou připojeny jednotlivé rozšiřující moduly a ovládací klávesnice. Vedle ústředny bude ve skříní pro rozšiřující moduly umístěn posilovací zdroj, zónové expandéry. Ústředna bude mít možnost přenosu poplachových stavů na pult PCO po telefonní lince, pomocí GSM sítě. Vzhledem

k vyššímu zabezpečení bude přenos na PCO PČR zajištěn zařízením dálkového přenosu s objektovým vysílačem připojeným k ústředně PZTS.

### 3.2.3 rozvody PZTS

Jednotlivé detektory budou napojeny kabely 6x0,5. Každý detektor bude zapojen na samostatnou zónu. V místnostech budovy budou osazeny detektory pohybu PIR a detektory tříštění skla oba s antimaskingem. Ve vstupních dveřích a v oknech budou instalovány magnetické kontakty se sabotážní smyčkou. Na recepci infocentra bude pod deskou stolu instalováno tíšňové tlačítko. Všechny detektory budou v provedení stupeň zabezpečení 3.

Jednotlivé vitríny s exponáty budou samostatně zabezpečeny kombinací magnetického kontaktu, detektorem tříštění skla a otřesovým detektorem uvnitř každé vitríny. Vitríny budou připojeny společným více žilovým kabelem 2x1+6x0,5. Kabel bude ukončen v připojovací krabici se svorkovnicí, ze které budou připojeny jednotlivé detektory ve vitríně. Zabezpečení vitrín bude nastaveno na 14 hodinové střežení bez možnosti vypnutí běžným kódem

Systém bude ovládán pomocí klávesnic. Klávesnice budou umístěny u vchodů v 1PP a u dveří do technické místnosti.

Systém bude naprogramován na čtyři samostatné podsystémy:

- 1- Infocentrum
- 2- Technická místnost
- 3- Latinská knihovna
- 4- Exponáty

### 3.2.4 Signalizace poplachu

Poplach bude vyhlášován venkovní zálohovanou sirénou umístěnou na fasádě objektu a zároveň bude přenášén na PCO PČR.

### 3.2.5 ZDP zařízení dálkového přenosu stavu PZTS na PCO PČR

V objektu bude instalován bezdrátový systém přenosu stavu PZTS na pult centrální ochrany PČR. Vedle ústředny PZTS bude umístěn objektový rádiovysílač, který bude připojen k ústředně pomocí rozhraní RS232 popř. RS485. Na vhodném místě budovy bude na držáku umístěna anténa. ZDP musí instalovat firma, která je provozovatelem bezdrátové sítě a PCO PČR.

Na ZDP musí být zpracován dodatek k projektu SLP, řešící vazbu PZT na ZDP a PCO tzv. „Projektová dokumentace přenosu“. Žádost o vypracování tohoto dodatku k PD SLP uplatní provozovatel u společnosti provozující bezdrátovou síť, která zajistí jeho vypracování. **Dodatek projektu musí být odsouhlasen příslušným útvarem PČR.**

## 3.3 Kamerový systém CCTV

Vně objektu na fasádě bude umístěna kompaktní IP kamera 2MPix s funkcí DEN/NOC s IR přísvitem. Kamera bude monitorovat vstup do 1PP objektu. V prostorech Latinské knihovny bude umístěno 12 vnitřních IP dome kamer 2MPix s funkcí DEN/NOC s IR přísvitem. Kamery budou monitorovat vitríny s exponáty. Ke každé kameře povede z datového rozvaděče ze samostatného propojovacího panelu 24xRJ45 cat.6 datový kabel UTP cat.6, který bude zakončen konektorem RJ45 cat.6, do kterého bude napojena IP kamera. Napájení kamer bude provedeno po datovém kabelu z aktivního prvku sítě (SWITCH) technologií PoE. V datovém rozvaděči bude instalováno digitální IP záznamové zařízení NVR pro 16 kamer. Výstup z NVR bude zapojen do sítě LAN a na PC s potřebnými oprávněními bude možné sledovat živý i zaznamenaný obraz. Dále bude možné sledovat obraz přes síť internet na PCO.

### **3.4 Kabelové trasy pro SLP**

Veškeré slaboproudé rozvody budou uloženy v trubkách, které budou instalovány pod omítkou nebo v podlaze. V podlaze budou převážně použity dvouplášťové korugované trubky 40mm. Pro instalaci pod omítkou budou použity ohebné PVC trubky 20mm pro PZTS a CCTV a 25mm pro datové rozvody.

### **3.5 Protipožární opatření**

Prostupy kabelového vedení mezi jednotlivými požárními úseky musejí být utěsněny certifikovanými protipožárními ucpávkami, které budou mít stejnou požární odolnost, jako konstrukce kterou kabelová trasa prochází. U každé ucpávky bude viditelně umístěn certifikační štítek s údaji o dané ucpávce.

### **3.6 UPS - zálohované napájení SLP systémů**

V datovém rozvaděči bude umístěn záložní napájecí zdroj UPS 230V 5kVA s bateriovým modulem pro zajištění nepřetržitého napájení slaboproudých systémů minimálně 30 minut po výpadku hlavního zdroje napájení. Z UPS budou napájeny aktivní prvky sítě a záznamové zařízení CCTV.

### **3.7 Napájení 230V SLP systémů a uzemnění**

Napájení slaboproudých systémů bude vyvedeno z rozvaděče NN, (**zajistí dodavatel ELEKTRO**).

#### **3.7.1 datový rozvaděč**

Napájení datového rozvaděče bude provedeno kabelem CYKY-J 3x2,5mm<sup>2</sup>. Jištění přívodu bude 16A/C. Kabel bude zakončen v krabici se svorkovnicí na zdi u datového rozvaděče. Z této krabice povede flexibilní kabel H05VV-F 3G2,5mm<sup>2</sup> do datového rozvaděče, kde bude ukončen na napájecím panelu 19“ 7x230V/16A s přepětovou ochranou 3 stupeň.

#### **3.7.2 UPS**

Napájení UPS bude provedeno kabelem CYKY-J 3x4mm<sup>2</sup>. Jištění přívodu bude 25A/C. Kabel bude zakončen v krabici se svorkovnicí na zdi u datového rozvaděče. Z této krabice povede flexibilní kabel CYSY H05VV-F 3G4mm<sup>2</sup> do datového rozvaděče, kde bude ukončen na svorkách UPS.

#### **3.7.3 PZTS**

Napájení ústředny PZTS bude provedeno kabelem CYKY-J 3x1,5mm<sup>2</sup> jištěným jističem 10A/B, který bude zapojen na svorky zdroje.

#### **3.7.4 uzemnění**

Datový rozvaděč bude uzemněn vodičem CYA 16 mm<sup>2</sup> zelenožlutý. Veškeré kovové kabelové trasy budou uzemněny vodiči CYA 4 mm<sup>2</sup>. Uzemnění bude vyvedeno ze zemnicí svorkovnice v rozvaděči NN.

#### **3.7.5 výchozí revize**

Po zapojení napájecích obvodů SLP bude zařízení prohlédnuto a proměřeno revizním technikem, který vydá výchozí revize napájení jednotlivých zařízení. Bez revizí není možné zařízení používat.

### **3.8 Zařízení výpočetní a AV techniky**

Projekt obsahuje i základní komponenty pro prezentaci v prostorech Latinské knihovny. Jelikož nebyly investorem předány podrobné podklady pro výběr vhodného zařízení, je výčet navrženého zařízení pouze orientační. Projekt obsahuje následující komponenty:

- 6 ks All In One PC s klávesnicí a myší
- 2 ks projektorů s motoricky ovládaným plátnem
- 2 ks LCD TV 50“
- 2 ks PC infokiosků

## **4 - Použité normy, bezpečnost práce a nakládání s odpadem**

### **4.1 Použité normy:**

Při tvorbě této projektové dokumentace bylo dbáno na dodržení platných norem, jejich doplňků a novel, níže uvedených.

**Všeobecné el.:** ČSN 33 2000-1 ed.1, ČSN 33 2000-3, ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 33 2000- 7-707, ČSN 33 2000-4-41 ed.2, ČSN 33 2000-5-54, ČSN 33 2000-5-56, ČSN 33 2130 ed.2

**PBŘ:** ČSN 73 08xx, xx=02, 10, 33, 48, 75, vyhláška č.23/2008sb., vyhláška č.268/2001sb

**SCS:** ČSN EN 50173-1 ed.2, ČSN EN 50173-2-5, ČSN EN 50174-1 ed.2, ČSN EN 50174-2 ed.2

**CCTV:** řada norem ČSN EN 50132-x

**PZTS:** řada norem ČSN EN 50131-x, ČSN CLC TS 50131-x, TNI334591-2

**UPS:** řada norem ČSN EN 62040-x

Při instalaci je nutno dodržet všechny schválené postupy výrobců dodávaných zařízení a standardy montážních prací. Instalaci smějí provádět jen osoby s potřebnou kvalifikací.

### **4.2 Bezpečnost práce a ochrana životního prostředí:**

Zhotovitel odpovídá při provádění díla za pořádek, bezpečnost a ochranu zdraví při práci, za dodržování bezpečnostních, požárních a dalších platných předpisů zejména nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky a nařízení vlády č. 591/2006 Sb., kterým se stanoví bližší podrobnosti k BOZP na staveništích. Všichni pracovníci realizátora budou na stavbě používat předepsané OOPP zejména reflexní vestu a ochrannou přilbu.

Je-li z technických a kvalitativních důvodů možnost volby, zajistí zhotovitel pro realizaci díla přednostně látku, materiál, technologie a prostředky, které nezatěžují životní prostředí. Zhotovitel provede veškerá možná opatření pro ochranu životního prostředí, lidí i majetku před důsledky způsobenými vlastní činností (např. hluk, znečištění, zápach apod.).

### **4.3 nakládání s odpadem:**

Zhotovitel zajistí nakládání s odpady v souladu s ustanoveními příslušných právních předpisů. Odpady bude odstraňovat jen u oprávněných organizací. Místo provádění díla a jeho okolí a přístupové trasy a komunikace musí udržovat v čistotě a uklizené. Zhotovitel zajistí na svoji odpovědnost a na svoje náklady ekologickou likvidaci všech druhů odpadu, které při plnění této smlouvy vzniknou, včetně likvidace všech demontovaných zařízení, konstrukcí a materiálů dle zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech ve znění pozdějších předpisů a dalších právních předpisů.

## 5 - Závěr

Celá akce proběhne dle přání investora a dle předem stanoveného harmonogramu prací, který bude určen a odsouhlasen investorem a dodavatelem.

Projektant ve spolupráci s technikem si vyhrazují možnost změny trasy kabelového vedení, dle možné změny požadavků či situace.

*Změna musí být konzultována se zástupcem investora!*

Po skončení instalace bude vypracovaná dokumentace skutečného provedení, ke které budou přiloženy revizní zprávy a měřicí protokoly. Půdorysné a schematické plány budou vytvořeny ve formátu AutoCad a budou dodány v tištěné i elektronické formě. K dokumentaci bude dále přiloženo prohlášení o shodě použitých zařízení dle zákona 22/1997 Sb. v platném znění a příslušných nařízení vlády.

*Dne : 12.dubna 2016*

*Zpracoval : Jiří Vejškrab*

*e-mail.:j.vejskrab@jv-projekt.cz*

*tel.:478 048 055, 603741775*