

# DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE, POLYTECHNIKA A JAZYKOVÉ VZDĚLÁNÍ V JIRÁSKOVĚ GYMM NÁCHOD

## DOKUMENTACE UDRŽOVACÍCH PRACÍ

### REKONSTRUKCE UČEBEN

#### D.1.4.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA SLP

GENERÁLNÍ PROJEKTANT PRISPO s.r.o., Polská 375, Běloves, 547 01 Náchod IČO: 139 97 220			
ZODPOVĚDNÝ PROJ.	VYPRACOVAL		
ING. PETR CHOBOTSKÝ ČKAIT 0601616	MICHAL VACEK		
INVESTOR Královohradecký kraj, Pivovarské náměstí 1245, 500 03 Hradec Králové IČO: 708 89 546			
STAVBA DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE, POLYTECHNIKA A JAZYKOVÉ VZDĚLÁNÍ V JIRÁSKOVĚ GYMN NÁCHOD		Č. ZAKÁZKY	02
		DATUM	1/2023
		STUPEŇ PD	UP
OBSAH TECHNICKÁ ZPRÁVA SLP		Č. VÝKR. D.1.4.2.1	

## ***Dokumentace udržovacích prací***

### **Obsah technické zprávy**

<b>A</b>	<b>Všeobecné údaje .....</b>	<b>1</b>
<b>A.1</b>	<b>Identifikační údaje.....</b>	<b>1</b>
A.1.1	Údaje o stavbě.....	1
A.1.2	Údaje o stavebníkovi .....	2
A.1.3	Údaje o zpracovateli dokumentace.....	2
<b>A.2</b>	<b>Seznam vstupních podkladů .....</b>	<b>2</b>
<b>B</b>	<b>Popis technického řešení .....</b>	<b>2</b>
<b>B.1</b>	<b>Strukturovaná kabeláž.....</b>	<b>2</b>
B.1	Obecný popis.....	2
B.1.2	Popis řešení .....	2
B.1.3	Kabelové trasy .....	4
B.1.4	Požadavky na záruky a prokazování způsobilosti k instalaci kabelážního systému.....	4
<b>B.2</b>	<b>Aktivní prvky .....</b>	<b>4</b>
B.2.1	Popis řešení .....	4
<b>B.3</b>	<b>Přístupový systém .....</b>	<b>4</b>
B.3.1	Popis řešení .....	4
<b>B.4</b>	<b>Vybavení učeben - AV technika (AVT).....</b>	<b>5</b>
B.4.1	Popis řešení .....	5
<b>C</b>	<b>Závěr .....</b>	<b>5</b>

### **A Všeobecné údaje**

#### **A.1 Identifikační údaje**

##### **A.1.1 Údaje o stavbě**

Název stavby: **DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE, POLYTECHNIKA A JAZYKOVÉ VZDĚLÁNÍ  
V JIRÁSKOVĚ GYM NÁCHOD**

Místo stavby: **Řezníčkova 451,  
547 01 Náchod**

Předmět dokumentace:

Předmětem projektové dokumentace pro ohlášení stavby je návrh řešení instalace slaboproudých rozvodů v rozsahu:

- strukturovaná kabeláž (úprava stávající, instalace nové) včetně aktivních prvků
- AV technika (úprava kabeláže, změny stávajícího řešení)

Projektová dokumentace je zpracována v rozsahu dle požadavků investora, platných norem a předpisů.

Návrh předpokládá provedení všech montážních prací a dodávek materiálů zajišťujících dokončení kompletní (funkční) dodávky, proměření správnosti a kompletnosti zapojení, všechny kontroly, zkušební provoz, všechna předepsaná měření a revize, prohlášení o shodě, atesty a certifikáty, dokumentaci skutečného provedení.

### **A.1.2 Údaje o stavebníkovi**

Objednatel: Královéhradecký kraj,  
Pivovarské náměstí 1245/2, 500 03 Hradec Králové  
IČO: 708 89 546  
Mgr. Martin Červíček, hejtman

### **A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace**

**PRISPO s.r.o.**  
Polská 375, Běloves, 547 01 Náchod  
IČO: 139 97 220  
Ing. Petr Chobotský, ČKAIT 0601616

### **A.2 Seznam vstupních podkladů**

- výkresová dokumentace
- jednání se zástupcem zadavatele
- normy ČSN, vyhlášky, předpisy, Sb. Zákonů

## **B Popis technického řešení**

### **B.1 Strukturovaná kabeláž**

#### **B.1.1 Obecný popis**

Na základě norem ISO 11801, ČSN EN 50173 a EIA/TIA 568A se jako univerzální topologie využívá topologie hierarchické hvězdy. Její výhodou je jednoduchý návrh, spolehlivost systému, snadná identifikace závad a univerzální přenosové médium a spojovací HW.

Uzlem strukturované kabeláže je 19" jsou datové rozvaděče ve kterých jsou instalovány propojovací panely (*angl. Patch panels*).

Jako přenosové médium jsou použity kabely dle typu strukturované kabeláže a specifikace ČSN EN 50173 (U/UTP, F/UTP, U/FTP, SF/UTP, S/FTP).

Délka jednoho vedení mezi propojovacím panelem a komunikační zásuvkou je dle normy ISO11801 maximálně 90m. Ke každému modulu RJ-45 vede z propojovacího panelu jeden kabel U/UTP.

Standardizované konektory RJ-45 umožní připojit ke komunikační zásuvce prostřednictvím připojovacího kabelu (*angl. Patch cord*) libovolné zařízení - počítač, terminál, telefon, modem apod.

#### **B.1.2 Popis řešení**

V objektu Jiráskova gymnázia bude ve vybraných učebnách provedena instalace nových rozvodů strukturované kabeláže. Tyto nové rozvody budou propojeny se stávajícími rozvody strukturované kabeláže.

Rozvody strukturované kabeláže budou provedeny v kategorii Cat. 6 U/UTP s požadavkem na systémovou certifikaci 25 let. S ohledem na charakter objektu budou použity kabely v provedení LSZH (bezhalogenové). Přípoje strukturované kabeláže budou zakončeny účastnickými zásuvkami 2xRJ45, resp. 1xRJ45 instalovanými do krabic pro montáž na povrch / pod omítku. Kabeláž bude provedena v souladu s normami **ČSN EN 50 173 a ČSN EN 50 174**.

## 1.NP

Učebna biologie – bude proveden nový rozvod strukturované kabeláže k demonstračnímu stolu, ke katedře učitele a příprava zásuvky pro TV. Účastnické zásuvky budou umístěny spolu se zásuvkami rozvodu 230V.

Malá laboratoř chemie – bude proveden nový rozvod strukturované kabeláže k laboratorním stolům a interaktivní tabuli.

Velká laboratoř chemie – bude proveden nový rozvod strukturované kabeláže k laboratorním stolům a interaktivní tabuli.

Váhovna – bude proveden nový rozvod strukturované kabeláže ke dvěma počítačovým pracovištím.

V laboratoři č.1 bude pod stropem nainstalován nový datový rozvaděč RD6. Ten bude sloužit pro zakončení UTP kabeláže z obou chemických laboratoří a z váhovny. Rozvaděč bude osazen novými aktivními prvky pro obsluhu připojených zařízení a k propojení do stávající sítě bude osazen optickou vanou, kde bude zakončen stávající optický kabel k propojení aktivních prvků do stávající počítačové sítě školy.

## 2.NP

Učebna fyziky – bude proveden nový rozvod strukturované kabeláže k demonstračnímu stolu, ke katedře učitele a příprava zásuvky pro TV. Dojde také k propojení měniče napětí s demonstračním stolem.

Výpočetní technika U.Č.1 - bude proveden nový rozvod strukturované kabeláže k pracovišti učitele, pevným a mobilním PC pracovištím. U každého pracoviště bude datová zásuvka spolu se zásuvkami 230V. Pro pracoviště na stolech, které budou umístěné v prostoru učebny, budou zásuvky umístěné v uzavíratelných podlahových krabicích, aby byla umožněna jednoduchá demontáž stolů, odpojení kabeláže a využití prostoru k jiným účelům.

Výpočetní technika U.Č.2 - bude proveden nový rozvod strukturované kabeláže k pracovišti učitele, pevným a mobilním PC pracovištím. U každého pracoviště bude datová zásuvka spolu se zásuvkami 230V. Pro pracoviště na stolech, které budou umístěné v prostoru učebny, budou zásuvky umístěné v uzavíratelných podlahových krabicích, aby byla umožněna jednoduchá demontáž stolů, odpojení kabeláže a využití prostoru k jiným účelům.

V obou učebnách Výpočetní techniky budou pod stropem nainstalovány nové datové rozvaděče RD2 a RD3. Ty nahradí stávající malý rozvaděč a budou sloužit pro zakončení UTP kabeláže z U.Č.1, z U.Č.2, sousedících kabinetů a chodby před učebnami, kde jsou umístěny PC a tiskárny. Rozvaděče budou osazeny novými aktivními prvky pro obsluhu připojených zařízení a k propojení do stávající sítě budou osazeny optickou vanou, kde bude zakončen stávající optický kabel k propojení aktivních prvků do stávající počítačové sítě školy.

## 3. NP

Jazykové laboratoře – bude proveden nový rozvod strukturované kabeláže k pracovišti učitele a jednotlivým počítačovým pracovištím. U každého pracoviště bude datová dvojjádrová zásuvka spolu se zásuvkami 230V.

V obou jazykových laboratořích budou pod stropem nainstalovány nové datové rozvaděče RD4 a RD5. Ty budou sloužit pro zakončení UTP kabeláže z J3 a z J4. Rozvaděče budou osazeny novými aktivními prvky pro obsluhu připojených zařízení a k propojení do stávající sítě budou

osazeny optickou vanou, kde bude zakončen stávající optický kabel k propojení aktivních prvků do stávající počítačové sítě školy.

## 1. PP

Informační centrum, knihovna – v prostoru informačního centra je nainstalován nový datový rozvaděč RD1 který bude sloužit pro zakončení UTP kabeláže od PC pracovišť a tiskárny informačního centra na chodbě školy. Dále bude v rozvaděči zakončena UTP kabeláž z knihovny. Zakončena zde bude i UTP kabeláž která bude sloužit pro aktivní prvky k pokrytí prostor knihovny Wi-Fi signálem.

Osvětlení v knihovně - Dokumentace řeší rozvod propojení přípojných míst P1-P2 pro propojení ovládání světel ze dvou míst, instalaci svítidel směřujících na podium. Svítidla jsou na 230V , kabel DMX slouží pro řízení intenzity osvětlení a barev. U Splitru budou ponechány dostatečné rezervy pro propojení.

### **B.1.3 Kabelové trasy**

Trasy pro uložení rozvodů strukturované kabeláže budou provedeny následujícím způsobem:

- kabeláž k zásuvkám umístěným na stěně bude vedena trubkami uloženými pod omítkou se zakončením v instalačních krabicích.
- kabeláž k zásuvkám umístěným na nábytku, který je u stěny bude vedena trubkami uloženými pod omítkou, následně po nábytku v montážních lištách se zakončením v instalačních krabicích.
- v případě zásuvek které jsou na nábytku v prostoru bude kabeláž vedena trubkami ve stěně a v podlaze se zakončení v podlahových krabicích.
- kabeláž zásuvek pro WiFi access pointy budou instalovány pod stropem (podhledem), aby zůstaly volně přístupné

### **B.1.4 Požadavky na záruky a prokazování způsobilosti k instalaci kabelážního systému**

Instalace strukturovaného kabelážního systému musí být provedena instalační firmou, která je držitelem certifikátu, vystaveného výrobcem strukturovaného kabelážního systému, a který opravňuje instalační firmu takovýto systém instalovat.

Na instalovaný metalický systém strukturované kabeláže je požadováno poskytnutí **Certifikované systémové záruky po dobu 25 let** přímo výrobcem, tj. garance výrobce jak za produkty, tak i za montáž a provedení celé instalace. Instalační firma musí předložit prohlášení výrobce o záruce, které vymezuje plnění v rámci záruk.

## **B.2 Aktivní prvky**

### **B.2.1 Popis řešení**

V rámci realizace budou dodány aktivní prvky, záložní zdroj UPS a přístupové body WiFi dle specifikace minimálních požadavků stanovených investorem. Bližší specifikace bude uvedena ve výkazu výměr a následně v dokumentaci RDS.

## **B.3 Vybavení učeben – AV technika (AVT)**

### **B.3.1 Popis řešení**

Ve vybraných učebnách dojde v rámci úprav učeben ke změnám způsobu rozvodu slaboproudé kabeláže k reproduktorům a projektorům. Dojde ke změně umístění jednotlivých

AV zařízení a k propojení s ovládacími pracovišti. V rámci těchto změn dojde k výměně kabeláže. Ve vybraných učebnách dojde k pořízení nové AV techniky, nebo k pořízení nového zařízení pro prezentaci – tabule, případně k úpravě stávajících zařízení. Konkrétní požadavky na pořízení nové techniky a kabeláž budou specifikovány v PD a výkazu výměr.

#### 1.PP

Knihovna – bude pořízeno nové ozvučení, včetně zesilovače, který umožní zapojit nové reproduktory a zároveň vstup z PC pracoviště, chytré TV i další externí vstup. Zesilovač bude mít výkon min. 50w/kanál, min. impedance 4 Ohm a možnost ovládání pomocí dálkového ovladače. Provede se propojení s pracovištěm učitele a bude proveden externí vstup z boku podia u vstupu do skladu. Rozvody budou vedeny trubkami pod omítkou.

#### 1.NP

Učebna biologie – rozvody pro stávající reproduktory a pro stávající dataprojektor budou vedeny trubkami pod omítkou. Učebna bude doplněna o zesilovač, který umožní zapojení stávajících reproduktorů a zároveň vstup z PC učitele a chytré TV instalované v učebně. Zesilovač bude mít výkon min. 50 W/kanál, min. impedance 4 Ohm a možnost ovládání dálkovým ovladačem.

Velká laboratoř chemie – bude pořízen projektor s krátkou (ultrakrátkou) projekční vzdáleností a nové ozvučení. Provede se propojení s pracovištěm učitele. Rozvody budou vedeny trubkami pod omítkou.

#### 2.NP

Učebna fyziky – rozvody pro stávající reproduktory a pro stávající dataprojektor budou vedeny trubkami pod omítkou. Katedra bude propojena s projektorem a vizualizerem. Učebna bude doplněna o zesilovač, který umožní zapojení stávajících reproduktorů a zároveň vstup z PC učitele a chytré TV instalované v učebně. Zesilovač bude mít výkon min. 50 W/kanál, min. impedance 4 Ohm a možnost ovládání dálkovým ovladačem.

Výpočetní technika U.Č.1 - bude pořízen projektor s krátkou (ultrakrátkou) projekční vzdáleností a provedeno propojení s pracovištěm učitele. Rozvody budou vedeny trubkami pod omítkou. Rozvody pro stávající reproduktory budou vedeny trubkami pod omítkou a bude provedeno propojení s pracovištěm učitele. Pro každé pracoviště budou pořízeny audio sluchátka.

Výpočetní technika U.Č.2 – bude pořízen projektor s krátkou (ultrakrátkou) projekční vzdáleností a provedeno propojení s pracovištěm učitele. Stávající interaktivní tabule a reproduktory, budou přemístěny, potřebné rozvody budou vedeny trubkami pod omítkou a dojde k propojení s pracovištěm učitele. Pro každé pracoviště budou pořízeny audio sluchátka.

#### 3. NP

Jazykové laboratoře – budou pořízeny nové interaktivní tabule a dataprojektory s krátkou vzdáleností. V J4 bude instalováno nové ozvučení, rozvody pro dataprojektory a ozvučení budou vedeny trubkami pod omítkou. Bude provedeno propojení s pracovištěm učitele. Budou pořízena počítačová pracoviště s audio sluchátky.

## **C Závěr**

Návrh předpokládá provedení všech montážních prací a dodávek materiálů zajišťujících dokončení kompletní (funkční) dodávky, proměření správnosti a kompletnosti zapojení, všechny kontroly, zkušební provoz, všechna předepsaná měření a revize, prohlášení o shodě, atesty a certifikáty, dokumentaci skutečného provedení.

V případě změn nebo doplňků provede dodavatel projektu na základě dodaných podkladů dodatek k projektové dokumentaci.

Montážní práce musí být provedeny v souladu s platnými předpisy a normami ČSN. Změny během montáže je třeba zaznamenávat do dokumentace, po skončení prací bude provedena výchozí revize a bude zhotovena dokumentace skutečného provedení.

Při provozu zařízení je uživatel povinen postupovat dle návodu k údržbě a obsluze vydaných výrobcem.

Projektant si vyhrazuje právo na případné změny a dodatky k projektové dokumentaci.