

# ADAPTACE BYTU NA ODBORNÉ UČEBNY

## D01 Škola

MÍSTO STAVBY: **Švabinského nábřeží 2077, 767 01 Kroměříž**

ZADAVATEL: **Město Kroměříž  
Velké náměstí 115/1, 767 01 Kroměříž  
IČO: 00287351**

STUPEŇ DOKUMENTACE: **DSP+DPS**

ČÁST: **D 01.4 Technika prostředí staveb  
D 01.4.8 Slaboproudá elektrotechnika**

SEZNAM PŘÍLOH: **a) Textová část  
b) Výkaz materiálu a prací  
c) Výkresová část:**

D 01.4.8-01 Půdorys 1.NP - SLP  
D 01.4.8-02 Pohled na tabuli  
D 01.4.8-03 Schéma zapojení - SK

**AKTÉ**  
**projekt s.r.o.**

**projektová a inženýrská činnost**

Kollárova 629 Kroměříž 767 01

Zakázkové číslo  
Měsíc/rok  
Počet vyhotovení  
Vyhotovení číslo

P 2-25  
03/2025  
6

# Technická zpráva

## 1. Úvod

Předmětem projektové dokumentace je návrh slaboproudých rozvodů v místnostech s prováděnou adaptací bytu školníka na odborné učebny v ZŠ Zámoraví, Švabinského nábřeží 2077 v Kroměříži.

Podkladem pro zpracování PD byly:

- výkresy stavebního řešení
- obhlídka stávajícího stavu
- informace a požadavky investora
- požárně bezpečnostní řešení z 27.3.2025
- technické normy a vyhlášky, zejména:

ČSN 33 21 30 ed.4            Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody

ČSN 33 2000-4-41 ed.3    Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-5-52 ed.2    Elektrotechnické předpisy Elektrická zařízení – Část 5-52: Výběr soustav a stavba vedení

ČSN EN 50173              Informační technologie – Univerzální kabelážní systémy

ČSN EN 50174              Informační technika – Instalace kabelových rozvodů

### 1.1 Rozsah projektu:

Pro účely této projektové dokumentace se slaboproudými rozvody rozumí:

- počítačová síť (SK)
- školní zvonění (ZV)
- interaktivní tabule

## 2. Popis řešení

V rámci adaptace bytu školníka na odborné učebny jsou řešeny tyto slaboproudé technologie: počítačová síť, školní zvonění a dodávka interaktivní tabule s ozvučením a přípravou trubkování.

### 2.1 Počítačová síť (SK):

V obou odborných učebnách bude vybudována počítačová síť, jejímž centrem se stane nový nástěnný datový rozvaděč RD2 osazený v počítačové učebně. Půjde o oceloplechovou rozvodnici s prosklenými dveřmi kapacitní velikosti 15U a rozměry cca 700 x 600 x 500 (v x š x hl.). K nové skříni datového rozvaděče bude z nového

silnoproudého rozvaděče RP2.1 v počítačové učebně přiveden nový napájecí kabel ukončený zásuvkou 230 V a současně uzemňovací vodič o průřezu min. 10 mm<sup>2</sup> – součást PD silnoproudu. Do nového datového rozvaděče bude instalován nový aktivní prvek (switch) pro připojení nových datových zásuvek v počítačové učebně a odborné učebně. Aktivní prvek bude rovněž umožňovat připojení optického kabelu pro možnost propojení se stávajícím datovým rozvaděčem a tím i přívodu internetu do nových učeben. Spolu s optickým kabelem bude propojení se stávajícím RD zajišťovat i metalický STP kabel kat.6A. Přivedení optického a metalického kabelu je součástí PD části D 01.4.9 Elektronické komunikace. Pro metalický kabel bude v RD2 připraven volný modul RJ45 v PP02 a pro optický kabel optický rozvaděč s průchodkami LC. Celkem bude z RD2 napojeno 14 datových zásuvek se dvěma vývody (28 vývodů).

V **počítačové učebně** budou instalovány datové zásuvky XS2.1.01A,B-XS2.1.11A,B. Datová zásuvka XS2.1.01A,B bude sloužit pro připojení PC interaktivní tabule do sítě. Datová zásuvka XS2.1.02A,B bude sloužit pro připojení PC učitele pod jeho stolem do sítě. Předpokládá se instalace datové zásuvky do stolu. Kabely povedou od zdi do stolu v elektroinstalační trubce Ø40 mm v podlaze. K přechodu kabelů a trubek mezi zdí a podlahou bude sloužit protahovací krabice. Spolu se dvěma datovými UTP kabely povedou přes tuto krabici ještě HDMI kabel a audio kabel ozvučení, každý v samostatné trubce Ø40 mm. Pro uložení v podlaze mezi zdí a stolem učitele budou použity elektroinstalační trubky Ø40 mm určené pro uložení do betonu (pevnost min. 750 N/5 cm).

Od RD2 na druhou stranu než výše uvedené kabely povedou kabely WT2.1.03A,B-WT2.1.14A,B (celkem 24 UTP kabelů). Uloženy budou nad podhledem ve žlabu PVC 60/60. Z něj nejprve odbočí UTP kabely k dat. zásuvce XS2.1.11A,B v elektroinstalační trubce Ø20 mm pod omítkou. Tato datová zásuvka je určena pro WiFi a bude tedy upevněna cca 20 cm pod úrovní podhledu.

UTP kabely WT2.1.03A,B-WT2.1.10A,B jsou určeny pro datové zásuvky v lavicích. K přechodu mezi zdí a dvěma řadami lavic budou opět použity protahovací krabice. Do zdi budou zasekány elektroinstalační trubky Ø50 mm – vždy pro 8 UTP kabelů. V lavicích se předpokládá osazení parapetního žlabu pro moduly 45. Do tohoto žlabu budou instalovány rovněž silnoproudé zásuvky. Parapetní žlab v lavicích počítačové učebny je součástí dodávky PD části D 01.4.7 Silnoproudá elektrotechnika.

V **odborné učebně** budou instalovány datové zásuvky XS2.1.12A,B-XS2.1.14A,B. Datová zásuvka XS2.1.12A,B bude sloužit pro připojení PC interaktivní tabule do sítě. Datová zásuvka XS2.1.13A,B bude sloužit pro připojení PC učitele pod jeho stolem do sítě. Předpokládá se instalace datové zásuvky do stolu. Kabely povedou od zdi do stolu v elektroinstalační trubce Ø40 mm v podlaze. K přechodu kabelů a trubek mezi zdí a podlahou bude sloužit protahovací krabice. Spolu se dvěma datovými UTP kabely povedou přes tuto krabici ještě HDMI kabel a audio kabel ozvučení, každý v samostatné trubce Ø40 mm. Pro datovou zásuvku pro WiFi XS2.1.14A,B povedou v odborné učebně UTP kabely v elektroinstalační trubce Ø25 mm na příchýtkách nad podhledem. Tato datová zásuvka bude opět upevněna cca 20 cm pod úrovní podhledu.

Napájení přístupových bodů WiFi v obou učebnách je řešeno jako PoE bez potřeby napájení ze zásuvek 230 VAC. Veškerá nová kabeláž počítačové sítě bude provedena nestíněnými prvky splňujícími požadavky na kategorii 6 (třída E). Kabely od datových zásuvek budou ukončeny na nových 19" propojovacích panelech pro

moduly RJ45. Trasy pro UTP kabely k datovým zásuvkám budou tvořeny PVC žlaby nad podhledem a trubkami pod omítkou nebo v podlaze.

## **2.2 Školní zvonění (ZV)**

Po adaptaci bytu školníka na učebny je nutné do chodby před učebnami doplnit nový zvonek školního zvonění. Stávající spínací hodiny školního zvonění SAH71 se nacházejí na chodbě u odborné učebny. Zde bude do linky vřazen nový zvonek a zajištěna kontinuita linky.

## **2.3 Interaktivní tabule, ozvučení**

Do obou nově vzniklých učeben bude dodána vždy 1 nová třídlínná tabule s projektořem umožňující interaktivitu. K tabuli bude přivedena vždy 1 datová zásuvka (XS2.1.01A,B v počítačové učebně a XS2.1.12A,B v odborné učebně) pro možnost připojení do počítačové sítě. Dále k ní bude přiveden vždy 1 HDMI kabel od PC učitele umístěného pod stolem učitele. Tabule je určená pro popis fixem. Povrch tabule bude mít výbornou stíratelnost, bude stálobarevný a odolný proti poškrábání. Zvedací systém tabule musí umožňovat vertikální pohyb tabule pro pohodlnou práci žákům různé výšky i učitelům. Součástí tabule bude projektoř s ultrakrátkou projekcí, nativním rozlišením 1280x800 bodů a integrovaným reproduktorem. Interaktivita bude ovládaná perem nebo prstem.

Po stranách tabule budou instalovány reprosoustavy ozvučení, které budou audio signál dostávat rovněž z PC učitele. Reprosoustavy pro ozvučení učeben budou po instalaci na zeď mezi sebou propojeny dvoužilovým audio kabelem uloženým v trubce pod omítkou (mezi aktivním a pasivním reproduktorem).

Konkrétní místa vyústění všech trubek, resp. kabelů u interaktivních tabulí budou dohodnuty s uživatelem po dodání konkrétní tabule. Nutná koordinace s dodavatelem silnoproudu.

Pro uložení v podlaze mezi zdí a stolem učitele budou použity elektroinstalační trubky Ø40 mm určené pro uložení do betonu (pevnost min. 750 N/5 cm) a to jak pro kabel HDMI, tak pro audio kabel ozvučení místnosti.

### 3. Kabelová listina:

V tabulce je uveden seznam kabelů nové počítačové sítě v odborných učebnách, které jsou dodávkou části D 01.4.8 SLP.

č. kabelu	typ kabelu	celkem	odkud	kam	poznámka
<b>1.NP</b>					
WT2.1.01A	UTP 4 pár Category 6	13	RD2-PP01-01	XS2.1.01A	tabule
WT2.1.01B	UTP 4 pár Category 6	13	RD2-PP01-02	XS2.1.01B	tabule
WT2.1.02A	UTP 4 pár Category 6	21	RD2-PP01-03	XS2.1.02A	PC učitele
WT2.1.02B	UTP 4 pár Category 6	21	RD2-PP01-04	XS2.1.02B	PC učitele
WT2.1.03A	UTP 4 pár Category 6	22	RD2-PP01-05	XS2.1.03A	
WT2.1.03B	UTP 4 pár Category 6	22	RD2-PP01-06	XS2.1.03B	
WT2.1.04A	UTP 4 pár Category 6	23	RD2-PP01-07	XS2.1.04A	
WT2.1.04B	UTP 4 pár Category 6	23	RD2-PP01-08	XS2.1.04B	
WT2.1.05A	UTP 4 pár Category 6	24	RD2-PP01-09	XS2.1.05A	
WT2.1.05B	UTP 4 pár Category 6	24	RD2-PP01-10	XS2.1.05B	
WT2.1.06A	UTP 4 pár Category 6	25	RD2-PP01-11	XS2.1.06A	
WT2.1.06B	UTP 4 pár Category 6	25	RD2-PP01-12	XS2.1.06B	
WT2.1.07A	UTP 4 pár Category 6	25	RD2-PP01-13	XS2.1.07A	
WT2.1.07B	UTP 4 pár Category 6	25	RD2-PP01-14	XS2.1.07B	
WT2.1.08A	UTP 4 pár Category 6	26	RD2-PP01-15	XS2.1.08A	
WT2.1.08B	UTP 4 pár Category 6	26	RD2-PP01-16	XS2.1.08B	
WT2.1.09A	UTP 4 pár Category 6	27	RD2-PP01-17	XS2.1.09A	
WT2.1.09B	UTP 4 pár Category 6	27	RD2-PP01-18	XS2.1.09B	
WT2.1.10A	UTP 4 pár Category 6	28	RD2-PP01-19	XS2.1.10A	
WT2.1.10B	UTP 4 pár Category 6	28	RD2-PP01-20	XS2.1.10B	
WT2.1.11A	UTP 4 pár Category 6	11	RD2-PP01-21	XS2.1.11A	WiFi
WT2.1.11B	UTP 4 pár Category 6	11	RD2-PP01-22	XS2.1.11B	WiFi
WT2.1.12A	UTP 4 pár Category 6	21	RD2-PP01-23	XS2.1.12A	tabule
WT2.1.12B	UTP 4 pár Category 6	21	RD2-PP01-24	XS2.1.12B	tabule
WT2.1.13A	UTP 4 pár Category 6	28	RD2-PP02-01	XS2.1.13A	PC učitele
WT2.1.13B	UTP 4 pár Category 6	28	RD2-PP02-02	XS2.1.13B	PC učitele
WT2.1.14A	UTP 4 pár Category 6	18	RD2-PP02-03	XS2.1.14A	WiFi
WT2.1.14B	UTP 4 pár Category 6	18	RD2-PP02-04	XS2.1.14B	WiFi
	UTP 4 pár Category 6	620 m			

#### **4. Zpráva o bezpečnosti práce na elektrických zařízeních:**

##### **Bezpečnostní normy**

Z hlediska bezpečnosti práce je technické řešení zpracováno podle platné ČSN EN 50110-1 i norem přidružených, které řeší problematiku bezpečné práce a obsluhy u těchto zařízení.

##### **Kvalifikační požadavky**

Kvalifikační požadavky na pracovníky zajišťující obsluhu a údržbu el. zařízení:

- obsluha rozvodných zařízení NN - pracovníci poučení
- údržba rozvodných zařízení NN - pracovníci znalí

##### **Provozní předpisy**

Provozní předpisy zpracuje provozovatel zařízení a zajistí pravidelné přezkoušení pracovníků z těchto předpisů.

##### **Revize zařízení**

Provozovatel el. zařízení je povinen zajistit provedení pravidelných revizí v předepsaných lhůtách dle ČSN 33 1500. U nových zařízení musí být před jejich uvedením do provozu provedena výchozí revize dle ČSN 33 2000-6-61. Po dokončení montáží musí proběhnout kontrola dotažení všech spojů a měření zemního odporu hromosvodu.