

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

Projekt

**Úprava hospodářského pavilonu  
v budově Krhanická 759/15  
- učebna pro přípravnou třídu**

Adresa

Krhanická 759/15, Praha 4  
parc.č. 374, k.ú. 728438 Kamýk

Stavebník

Základní škola Písnická v Praze 12  
Písnická 760/11, 142 00 Praha 4

Architekt

**Ing. Naďa Rosická**  
Ing.arch. Michal Rosický

Fáze

Dokumentace pro ohlášení stavby

Část

**D.1.4.4. elektroinstalace**

Zodpovědný projektant částí

**Petr Ton**

**ČKAIT 0013423**

T 602 192 965, E ton.elektro@seznam.cz

Výkres

**D.1.4.4.01**

**Technická zpráva**

Datum

**1.06.2023**

Měřítko

Změna

-

# Obsah technické zprávy

	<b>Obsah</b>	<b>Strana</b>
<b>1</b>	<b>Úvod</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Rozsah projektu</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Výchozí podklady</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Údaje o konstrukci objektu, účel stavby</b>	<b>3</b>
<b>5</b>	<b>Základní technické údaje</b>	<b>4</b>
5.1	Síť	4
5.2	Ochrana před úrazem el. proudem	4
5.3	Typ uzemňovací soustavy	4
5.4	Působní vnějších vlivů na rozvodná zařízení:	4
5.5	Zkratové poměry	4
5.6	Energetická bilance	5
<b>6</b>	<b>Technické řešení</b>	<b>5</b>
6.1	Napájení, přípojka, měřicí a rozvodné zařízení	5
6.2	Umělé osvětlení	5
6.3	Vnitřní silnoproudé rozvody	6
6.4	Hromosvod	6
6.5	Uzemnění	6
6.6	Pospojení, ochrana proti přepětí	6
6.7	Slaboproudé rozvody	6
<b>7</b>	<b>Bezpečnost práce, certifikace, elektromagnetická kompatibilita, vypínání el.zařízení a nakládání s odpady</b>	<b>7</b>

Příloha: Výpočet umělého a nouzového osvětlení

## 1 Úvod

Tento projekt řeší novou elektroinstalaci učebny pro přípravnou třídu vč. přilehlých prostorů v hospodářském pavilonu ZŠ Písnická v Praze 12.

### Základní údaje o projektu:

Stupeň PD: dokumentace pro ohlášení stavby

Investor: Základní škola Písnická v Praze 12  
Písnická 760/11, 142 00 Praha 4

Místo stavby: Krhanická 759/15, Praha 4, parc.č. 374, k.ú. 728438 Kamýk

Projektant: Petr Ton (ČKAIT 0013423)  
Projekce a realizace elektrických zařízení  
IČO: 08823103  
Ledce 185, 273 05 Ledce  
mob: 602 192 965  
e-mail: [ton.elektro@seznam.cz](mailto:ton.elektro@seznam.cz)

## 2 Rozsah projektu

- 1) Nový rozvaděč RU, úprava stávajícího rozvaděč 2RH
- 2) Nová vnitřní slaboproudá a silnoproudá elektroinstalace
- 3) Odstranění stávající instalace

## 3 Výchozí podklady

- Zákony, vyhlášky, ostatní předpisy, české technické normy (ČSN) a technické normalizační informace (TNI) platné v ČR, zejména soubor norem ČSN 33-2000 v platném znění
- Informace a požadavky zákazníka a architekta
- Požárně bezpečnostní řešení DSP a DPS (Ing. Petr Havlíček 05/2023)
- Stavební dokumentace DSP (Ing. arch. Michal Rosický 04/2023)
- Podklady a informace z průzkumu a mapování stávající elektroinstalace (p. Jan Škvor 05/2023)

## 4 Údaje o konstrukci objektu, účel stavby

Řešený hospodářský pavilon je jednopodlažní nepodsklepená budova. Projektem jsou navrženy drobné stavební úpravy původního podlaží 1.NP (prostory skladu a provizorní učebny – nově přípravná učebna), dále jsou upravena sociální zařízení pro potřeby řešené učebny.

Svislé nosné konstrukce v objektu jsou železobetonové sloupy a stěny zděné z plných cihel a tvarovek. Vodorovné nosné konstrukce jsou železobetonová stropní deska, věnce a překlady.

## 5 Základní technické údaje

### 5.1 Síť

Nová instalace: 3+PEN stř. 50 Hz, 400/230 V, TN- S

Stávající instalace: 3+PEN stř. 50 Hz, 400/230 V, TN- C

### 5.2 Ochrana před úrazem el. proudem

Je provedena ve smyslu ČSN 332000-4-41 ed.2 a v souladu s vnějšími vlivy.

- IZOLACÍ a KRYTÍM

- AUTOMATICKÝM ODPOJENÍM OD ZDROJE

- OCHRANNÝM POSPOJENÍM A UZEMNĚNÍM (je provedeno ve smyslu ČSN 33 2000-5-54 (HD 603 64-5-54) v platném znění

- DOPLŇUJÍCÍ – DOPLŇUJÍCÍM POSPOJENÍM a PROUDOVÝM CHRÁNIČEM

### 5.3 Typ uzemňovací soustavy

Společná uzemňovací soustava pracovní a ochranná pro zařízení  $\leq 1\ 000\ V$  a  $> 1\ 000\ V$ .

### 5.4 Působení vnějších vlivů na rozvodná zařízení:

Protokol vnějších vlivů nebyl dodán od investora.

Vnější vlivy jsou pouze posouzeny pro potřebu této projektové dokumentace dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3+Z1+Z2 a TNI 33 2000-5-51 následovně:

#### Všechny místnosti mimo koupelny

Normální - AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, BA1, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1

#### Koupelna, WC

zóny dle ČSN 332000-7-701 ed.2

#### Venkovní prostředí

Normální - AA8, AC1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AP1, AQ1, BA1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1

Abnormální – AB8 (opatření – použití zařízení pro venkovní prostory nechráněné před povětrnostními vlivy)

Abnormální – AD3 (opatření krytím IPX3)

Abnormální – AE3 (opatření krytím IP4X)

Abnormální – AN2 (opatření – použití zařízení pro venkovní prostory nechráněné před slunečním zářením)

Abnormální – AS2 (opatření – použití zařízení pro venkovní prostory nechráněné před povětrnostními vlivy)

### 5.5 Zkratové poměry

Rozvaděč RU -  $I_k < 6\ kA$

## 5.6 Energetická bilance

RU			
TYP SPOTŘEBY	INSTALOVANÝ PŘÍKON (kW)	KOEFICIENT SOUDOPOSTI	SOUDOBY PŘÍKON (kW)
osvětlení	2,5	0,5	1,25
zásuvky	19	0,2	3,8
ostatní zařízení a spotřebiče	0,2	0,5	0,1
<b>CELKEM</b>	21,7		<b>5,15</b>

Hlavní jistič pro RU bude ve 2RH osazen 3x25A, s ohledem na budoucí úpravy a přepojení zachované instalace.

## 6 Technické řešení

### 6.1 Napájení, přípojka, měřící a rozvodné zařízení

Napájení rozvaděče RU bude provedeno novým jističovým vývodem z hlavního rozvaděče objektu 2RH. Rozvaděč 2RH je napájen z elektroměrového rozvaděče, kde má samostatné fakturační měření s hlavním jističe 3x32A.

### 6.2 Umělé osvětlení

Hlavní osvětlení:

Osvětlení prostorů je navrženo dle výpočtu osvětlení v souladu s požadavky ČSN EN 12464-1, který je přílohou této dokumentace.

U osvětlení jednotlivých místností budou dodrženy požadované parametry dle výše uvedené normy.

Popis	Id	Osvětlenost [lx]	Rovnoměrnost	Činitel oslnění UGR	Index podání barev Ra
chodby a komunikační prostory	9.1	100	0,4	28	40
šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety	10.4	200	0,4	25	80
sklady a zásobárny	12.1	100	0,4	25	80
učebny - obecné činnosti	44.1	500	0,6	19	80

Přívodní napájecí a ovládací bude vedena ve zdivu objektu a v pohledu. Ovládání osvětlení bude provedeno vypínači u vstupů do jednotlivých místností.

#### Nouzové osvětlení:

Nouzové osvětlení je navrženo dle výpočtu osvětlení v souladu s normami ČSN 73 0802 a ČSN EN 1838.

V budově budou instalovány tyto typy nouzového osvětlení:

- Nouzové protipanické osvětlení

Veškerá nouzová svítidla budou autonomní, tedy budou obsahovat vlastní bateriový modul na dobu min. 1h.

Všechna nouzová svítidla budou napájena z běžných napájecích okruhů hlavního osvětlení.

Osvětlení bude zahrnuto do plánu preventivní údržby objektu a bude kontrolováno v pravidelných lhůtách, zejména nouzové.

Veškerý napájecí rozvod osvětlení musí odpovídat platným ČSN, zejména souboru ČSN 33-2000 a normě pro rozvody ČSN 33 2000-5-52 ed.2.

### **6.3 Vnitřní silnoproudé rozvody**

Provede se instalace elektrických silnoproudých rozvodů pro osvětlení, zásuvky, slaboproudé zařízení a další spotřebiče. Použijí se celoplastové měděné kabely typu CYKY uložené ve stěnách objektu. Dále se použije běžný elektroinstalační materiál v provedení odpovídajícím charakteru jednotlivých místností.

Přesné umístění zásuvek je dané účelem a je nutné řešit přímo na stavbě s investorem a ostatními profesemi.

Veškerý silový rozvod musí odpovídat platným ČSN, zejména souboru ČSN 33-2000 a normě pro rozvody ČSN 33 2000-5-52 ed.2 a již zmiňovaným bezpečnostním požadavkům.

Stávající elektroinstalace v řešených prostorech bude demontována a ekologicky zlikvidována.

### **6.4 Hromosvod**

Tento projekt neřeší.

### **6.5 Uzemnění**

Tento projekt neřeší

### **6.6 Pospojení, ochrana proti přepětí**

V novém rozváděči RU bude instalována kombinovaná přepěťová ochrana typu "B+C". Zásuvkové okruhy, které jsou určeny pro citlivá elektronická zařízení, budou doplněny o přepěťové ochrany typu "D".

Při výrobě rozvaděče je nutné dbát na zásady na vlastní trasu vodičů, u kterých je předpoklad zatížení bleskovým či impulzním proudem a minimalizovat plochy proudových smyček. Každá proudová smyčka indukuje elektromagnetické pole úměrné její ploše. Toto pole pak zpětně indukuje napětí do všech vodičů v okolí a tím ohrožuje další přístroje

### **6.7 Slaboproudé rozvody**

V rámci této stavby budou zřízeny datové zásuvky LAN a propojovací zásuvky HDMI. Strukturovaná kabeláž bude přivedena ze stávajícího RACKu na chodbě spojovacího krčku. Umístění a připojení datových zásuvek bude řešeno ve spolupráci s IT specialistou školy.

## **7 Bezpečnost práce, certifikace, elektromagnetická kompatibilita, vypínání el.zařízení a nakládání s odpady**

Navrhovaná elektrická zařízení nemají žádný nepříznivý vliv na bezpečnost práce, požární ochranu a životní prostředí v provozním a nouzovém provozu ani při havarijním stavu.

Z hlediska bezpečnosti práce bude při výstavbě dodržováno zejména nařízení vlády č.101 z r.2005 a ČSN EN 50110ed.2.

Pracovní síly a organizace zajišťující montáž, provoz a údržbu elektrického zařízení budou splňovat příslušnou odbornou kvalifikaci dle vyhlášky č. 50/78 Sb. ČÚBP.

Veškeré montážní a revizní (a následně údržbářské) práce musí být prováděné odbornou firmou (t.j. oprávněná organizace pro práci na vyhrazeném zařízení podle vyhl. 73/2010 Ministerstva práce a sociálních věcí) s příslušně kvalifikovanými pracovníky při dodržování platných ČSN, ČSN EN a elektrotechnických předpisů a při realizaci technických a organizačních opatření pro zajištění bezpečnosti při práci na elektrickém zařízení a v blízkosti živých částí (např. použití příkazu „B“)

Část elektroinstalace neobsahuje zařízení na výrobu a dodávku elektrické energie do rozvodné sítě. Při výrobě tepla se elektrická energie nevyrábí s ohledem na příliš malé velikosti zdrojů.

Práce ve výškách a nad volnou hloubkou (např. montáž výzbroje kabelových tras, ukládání kabelů) budou prováděné v souladu s nařízením vlády 362/2005 Sb..

Ochrana před úrazem elektrickým proudem viz příslušná část TZ

Investor a dodavatel zabezpečí důsledné poučení pracovníků (o charakteru pracovní činnosti a místních provozních podmínkách) a používání předepsaných ochranných pomůcek.

Před uvedením do provozu musí být na vybudovaném zařízení provedena výchozí revize. Následně ve stanovených lhůtách je nutné provádět předepsané periodické revize.

Všechny výrobky, které podléhají povinnému schvalování a certifikaci ve smyslu příslušných zákonů a vyhlášek, musí být vybavené příslušnými schvalovacími a certifikačními protokoly zpracovanými autorizovanou zkušebnou. Bez těchto dokumentů nelze provést instalaci výrobků.

Veškerá dodávaná zařízení a předměty nesmí být zdroji rušení (přechodná přepětí, rozběhové proudy, proudy vyšších harmonických, ...) - musí splňovat podmínky pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC).

V souladu s ČSN 33 2000-4-444- Část 4-444: Bezpečnost - ochrana před napěťovým a elektromagnetickým rušením.

### **Nakládání s odpady:**

S odpady vznikajícími stavební činností musí být nakládáno v souladu se zákonem o odpadech (zák. č. 185/2001Sb.) a v souladu s předpisy vydanými k jeho provedení.