

AZ PROJECT spol. s r.o. projektová a inženýrská kancelář  
Plynářská 830  
280 02 Kolín IV  
tel. 321 728 755, e-mail kadlecek@azproject.cz

---

**STAVBA :** REKONSTRUKCE KMOCHOVA DOMU, KUTNOHORSKÁ ULICE Č.P. 50

**MÍSTO STAVBY :** KUTNOHORSKÁ Č.P. 50, 280 02 KOLÍN IV  
k.ú. KOLÍN, st. parc. č. 441, poz. parc. č. 159/1

**STAVEBNÍK:** MĚSTO KOLÍN, KARLOVO NÁMĚSTÍ 78, 280 12 KOLÍN I

**MĚSTSKÝ ÚŘAD :** KOLÍN, KARLOVO NÁMĚSTÍ 78, 280 12 KOLÍN I

**KRAJ:** STŘEDOČESKÝ

## **PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY**

(Ve smyslu přílohy č.13 vyhlášky č. 499/2006 Sb. v platném znění)

### **D Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení**

#### **D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu**

##### **D.1.4 Technika prostředí staveb**

##### **D.1.4.5 Zařízení silnoproudé elektrotechniky**

V Kolíně, září 2024

Vypracoval: Ing. Zdeněk Evják

Vyhotovení č.:

## Obsah projektové dokumentace:

### A. Technická zpráva

---

- 1.1 Výchozí podklady
- 1.2 Platné normy a předpisy
- 2.1 Základní údaje, soustavy napětí
- 2.2 Napěťová soustava
- 2.3 Instalovaný výkon
- 2.4 Vytápění a ohřev TUV
- 2.5 Intenzita osvětlení
- 2.6 Vnější vlivy
- 2.7 Ochrana před úrazem el. proudem
- 2.8 Elektrická ochrana
- 2.9 Přepěťová ochrana
- 3.0 Popis řešení
- 3.1 Přípojka nn
- 3.2 Rozvaděč RE1
- 3.3 Stavební rozvody
- 3.4 Stavební rozvody
- 4.0 Uzemnění
- 5.0 Slaboproud
- 6.0 Bleskosvod
- 7.0 Pokyny pro montáž a výstavbu
- 8.0 Bezpečnost při práci

### B. Výkresová část

---

CT2406-REL01	Elektroinstalace - situace
CT2406-REL02	Elektroinstalace - půdorys I.PP (-2,650)
CT2406-REL03	Elektroinstalace - půdorys I.NP ( $\pm$ 0,000)
CT2406-REL04	Elektroinstalace - půdorys II.NP (+4,050)
CT2406-REL05	Elektroinstalace - půdorys III.NP (+7,800)
CT2406-REL06	Elektroinstalace - bleskosvod
CT2406-REL07	Elektroinstalace - rozvaděč RE
CT2406-REL08	Elektroinstalace - rozvaděč RS
CT2406-REL09	Elektroinstalace - rozvaděč R1
CT2406-REL10	Elektroinstalace - rozvaděč R2
CT2406-REL11	Elektroinstalace - rozvaděč R3
CT2406-REL12	Elektroinstalace - rozvaděč RT
CT2406-REL13	Elektroinstalace - rozvaděč RP1

## A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

### 1.1 Výchozí podklady

Pro zpracování této projektové dokumentace bylo použito následujících podkladů:

- Projekt stavební části, vypracoval AZ PROJECT spol. s r.o.
- Místní šetření

S vypracováním projektové dokumentace bylo započato před 1.7.2024.

### 1.2 Platné normy a předpisy

Projektová dokumentace byla zpracována v souladu s platnými normami ČSN a ostatními předpisy na ně navazujícími.

### 2.1 Základní údaje, soustavy napětí

- 2.2 Napěťová soustava: 3 PEN AC 50Hz 400/230V/TN-C  
3 PEN AC 50Hz 400/230V/TN-C-S  
Ovládací napětí : 1 PEN AC 50Hz 230V/TN-S

### 2.3 Instalovaný výkon:

název	Inst.výkon	Pi	[kW]
<b>1.odběrné místo/společná spotřeba</b>			
a, osvětlení		3,0	
b, výtah		2,2	
c, plošina pro ZTP		0,4	
d, VZT		0,11	
e, požární větrání		2,44kW	
f, náhradní zdroj UPS 400V pro požární větrání 10kVA/9kW			
<b>dětská skupina 1</b>			
a, osvětlení		2,0	
b, myčka		6,8	
c.ohřev jídla MW,lednice		6,0	
d rekuperace		4,84	
f, ostatní		3,0	
<b>dětská skupina 2</b>			
a, osvětlení		2,0	
b, myčka		6,8	
e.ohřev jídla MW,lednice		6,0	
f rekuperace		4,84	
g, ostatní		3,0	
<b>ZUŠ</b>			
a, osvětlení		2,0	
b. ohřev jídla,MW,lednice		2,0	
c rekuperaci		2,0	
d, ostatní		4,0	
celkový instalovaný výkon	Pi	72,43	kW
předpokládána soudobost	-	0,6	
soudobý výkon	Ps-	43,46kW	
výpočtový proud	Ivyp	62,8A	
<b>nový jistič před elektroměrem 3x63A</b>			
<b>2. odběrné místo pro tepelné čerpadlo a sazbu</b>			
a, tepelné čerpadlo vzduch / voda	venk.jednotka	4,6	
	vnitřní jednotka	0,1	
b, bivalentní zdroj-plynový kotel		0,2	
c, TUV-elektrický boiler		6,0	

celkový instalovaný výkon	Pi 10,9kW
předpokládána soudobost	. 1,0
soudobý výkon	Ps- 10,9kW
výpočtový proud	Ivyp 15,75A

**nový jistič před elektroměrem 3x25A**

#### 2.4 Vytápění, ohřev TUV

Stávající prostory budou vytápěny tepelným čerpadlem vzduch/voda, o regulovatelném topném výkonu 12 kW.

Ohřev TUV je navržen ze samostatného zásobníku TUV - boileru o výkonu 6kW. V případě poklesu venkovní teploty pod stanovenou mez -5°C bude možno použit jako bivalentní zdroj plynový kotel o výkonu 12kW.

Vlastní řízení tepelného čerpadla a ohřevu TUV je řešeno ze společného systému rozvaděče MaR.

#### 2.5 Intenzita osvětlení

Navrhovaná osvětlenost Em pro jednotlivé prostory je navržena dle ČSN EN 12464-1 (360450) Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovišť - Část 1: Vnitřní pracoviště a je uvedena v legendě ve výkresové dokumentaci.

#### 2.6 Vnější vlivy

Dle protokolu vnějších vlivů č.03/2024

- Ve vnitřních prostorech instalace působí na elektrická zařízení vlivy obyčejné normální AA5 dle ČSN 33 2000-5-51 ED.3+Z1+Z2 (332000)
- u umývadel ochranné zóny dle ČSN 33 2000-7-701 ED.2 (332000)
- Ve venkovních prostorech působí na instalaci elektrických zařízení vlivy nebezpečné AB8 dle ČSN 33 2000-5-51 ED.3+Z1+Z2 (332000)

#### 2.7 Ochrana před úrazem el. proudem

Ochrana základní bude provedena :

- izolací dle ČSN 33 2000-4-41 ED.3 (332000)  
Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- krytím dle ČSN 33 2000-4-41 ED.3 (332000)  
Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochrana při poruše bude provedena:

Ve všech dotčených prostorech budou neživé části chráněny dle ČSN 33 2000-4-41 ED.3 (332000) ochranou automatickým odpojením od zdroje v síti TN-C-S a TN-S.

Doplňková ochrana

Jističí prvky pro zásuvky a osvětlení budou vybaveny proudovými chrániči s reziduálním proudem 30 mA.

V prostoru venkovním proudovými chrániči a pospojováním dle ČSN 33 2000-4-41 ED.3 (332000)

V prostorech umyváren bude provedeno ochranné pospojování dle. ČSN 33 2000-4-41 ED.3 (332000)

a ČSN 33 2000-7-701 ED.2 (332000)

## 2.8 Elektrická ochrana

Elektrické vedení bude jištěno pojistkami a jističi proti přetížení a zkratu.

## 2.9 Přepětová ochrana

Je řešena třístupňová ochrana elektrických zařízení před přímým úderem blesku a přepětí vzniklým při indukci nebo vypínání.

První a druhý stupeň bleskové a přepětové ochrany bude umístěn do rozvaděče společné spotřeby RS umístěného vedle rozvaděče RE v zádveří 1.01.

Druhý stupeň přepětových ochran umístíme do podružných rozvaděčů v jednotlivých podlažích.

Třetí stupeň umístíme do vytipovaných zásuvek, které budou napájet elektroniku.

## 3.0 Popis řešení

### 3.1 Přípojka NN

Stávající přípojková skříň SR402\_R4935, která je umístěna ve venkovní obvodové stěně, bude ponechána.

Stávající přípojka AYKY4Bx25 do stávajícího elektroměrového rozvaděče bude demontována.

Bude instalována nová přípojka kabelem CYKY-J4x35 z SR402\_R4935 do nového elektroměrového rozvaděče RE, který umístíme do zádveří 1.01.

### 3.2 Rozvaděč RE

Bude instalován nový zapuštěný elektroměrový rozvaděč typu Schrack s požární odolností EI30 pro 2 odběrná místa a HDO, tj. 3 elektroměrové desky + hl. vypínač 3x125A s vyrážecí cívkou pro CENTRAL STOP a TOTAL STOP.

### 3.3 Rozvaděč RS

Bude instalován nový zapuštěný instalační rozvaděč typu Schrack s požární odolností EI30. Rozvaděč RS napájí společnou spotřebu prostor v I.PP a I.-III.NP, dětské skupiny 1 a 2 a ZUŠ, umístěné v podlažích I- III.

Rozvaděč RS bude obsahovat hlavní vypínač, přepětovou ochranu 1 a 2. stupně, MET, jističe společné spotřeby pro napájení osobního výtahu, plošiny pro ZTP, kombinované proudové chrániče pro napájení osvětlení zádveří, chodby, suterénu a schodiště I.PP a I.NP-III.NP včetně nouzového osvětlení.

Přes samostatné podružné elektroměry budou napájeny rozvaděče R1, R2, R3 dětských skupin 1, 2 a ZUŠ.

### 3.4 Rozvaděče R1, R2, R3

Budou osazeny zapuštěné oceloplechové rozvaděče pro napájení

Dětských skupin 1, 2 a ZUŠ umístěných v podlažích I. - III.NP.

Budou obsahovat hlavní vypínače a přepětové ochrany T2, proudové kombinované chrániče pro osvětlení, chrániče a jističe pro zásuvky a pro připojenou technologii.

### 3.5 Rozvaděč RT

Bude OCEP nástěnného provedení typu Schrack a umístěn na stěně v technické místnosti 0.04.

Bude obsahovat hlavní vypínač, přepětovou ochranu T2, napájení jističe pro vnitřní a venkovní jednotku tepelného čerpadla, HDO a stykač TUV pro napájení el. ohříváku TUV.

### 3.6 Rozvaděč RP1

Jedná se o typový rozvaděč pro požární zařízení v objektu, který bude umístěn na stěnu v technické místnosti 0.04.

Je napojen z rozvaděče RS samostatným retardovaným protipožárním bezhalogenovým kabelem CXKE-V-J5x6 P60-R B2ca, sl, d0. Rozvaděč RP1 bude obsahovat hlavní vypínač, přepětovou ochranu 1.+2. stupně, UPS napájení a vývod přes frekvenční měnič FM do požárního ventilátoru.

V případě výpadku základního napájení sítě ze strany ČEZ Distribuce a.s. nebo vypnutí Central Stopem bude požární větrání napájeno z vlastního bateriového zálohovaného zdroje UPS. Zdroj UPS bude umístěn v samostatné místnosti č. 0.03, s baterií zaručující dobu chodu požárního ventilátoru min. 15 minut.

Vývody pro napájení a ovládání požárního větrání budou napojeny funkční retardovanou kabeláží se zvýšenou požární odolností. Ovládání hlavního požárního ventilátoru a otevření okna na schodišti bude zajištěno sepnutím tlačítkových ovladačů PT0-PT4 umístěných na chodbě v každém patře objektu nebo přes požární čidlo umístěné v každém patře objektu napojené na požární ústřednu pro odtah kouře a tepla, např. EMB SHEV3, umístěnou v požárním rozvaděči RP1.

Vypnutí nepožárních i požárních zařízení bude zajištěno z napájení UPS. Tlačítko TOTAL STOP bude umístěno vedle tlačítka CENTRAL STOP za vstupem do objektu - viz výše.

Tlačítko CENTRAL STOP vypíná všechna nepožární zařízení a napájení RP1. Tlačítko TOTAL STOP je nadřazeno tlačítku CENTRAL STOP a vypíná současně všechna elektrická i požární zařízení napájená z UPS včetně vlastního zdroje UPS.

### 3.6 Stavební rozvody

Stávající rozvody v objektu budou demontovány.

Nové rozvody budou vedeny kabely CYKY nebo CXKE P60-R B2ca, sl, d0. Rozvody pro Central a Total STOP budou vedeny v retardované bezhalogenové kabeláží se zvýšenou odolností proti šíření požáru. Kabely CYKY na únikových chodbách nebo schodištích je možno použít jen v případě zasekání pod omítkou do hloubky min. 4cm.

Ostatní rozvody budou provedeny kabely CYKY, ukončeny v nových osvětlovacích tělesech, zásuvkách nebo na svorkách elektrických zařízení. Ovládání osvětlení v zádveři a vstupní chodbě je pomocí PIR čidel, na schodištích a v ostatních prostorech pomocí spínačů. V šatnách dětských skupin pomocí tlačítek.

Osvětlení:

Na schodištích a v ostatních prostorách budou použita přednostně svítidla s LED zdroji.

Na schodištích a chodbách budou osazeny akumulátorové bezúdržbové LED nouzové světelné zdroje s dobou svícení min. 60 minut.

### 4.0 Uzemnění

V rozvaděči RS bude umístěna přípojnice MET. Z MET budou pospojeny všechny kovové části inženýrských sítí - voda, kovové potrubí a kovové konstrukce.

MET je napojena drátem FeZn10 na venkovní uzemnění, které bude společné s bleskosvodem a bude mít hodnotu přechodového zemního odporu hodnotu menší než 10 ohmů.

### 5.0 Slaboproud

Koncové body rozvodu PC a STA určí projektant slaboproudu.

### 6.0 Bleskosvod

Vnější ochrana:

Pro objekt bude použit systém hřebenového a mřížového bleskosvodu dle normy ČSN EN 62305 s třídou vnější ochrany LPS III. Vnitřní ochrana bude provedena pomocí ekvipotenciálního vyrovnaní bleskového proudu s kombinací přepětových ochran.

Jímací soustava bude tvořena vodičem AlMgSi8 s normovanými podpěrami a svorkami doplněna o 1 oddálený jímač pro STA a WIFI. Budou použity celkem 2 přiznané svody vedené po severovýchodní (dvorní) fasádě přes střechu přístavby herny, 2 zkušební svorky umístěné cca 1,5m nad terénem v zadní části objektu na strojený zemnič. Vlastní uzemnění je tvořeno částečně zemničem typu B tvořeným páskem FeZn30/4 a je doplněno zemnicími tyčemi.

#### 7.0 Pokyny pro montáž a výstavbu:

Montážní práce na elektroinstalaci musí být prováděny ve smyslu ČSN a platných elektrotechnických předpisů. Montáž a údržbu elektrických zařízení mohou provádět pracovníci s kvalifikací dle vyhl.č.50/1978 Sb. nebo dle nařízení vlády NV 194/2022.

Tato technická zpráva je nedílnou součástí projektové dokumentace pro provádění stavby.

#### 8.0 Bezpečnost při práci:

Při provádění montážních prací je nutné důsledně dodržovat ustanovení bezpečnostních předpisů a norem platných pro práce, pracovní a technologické postupy v konkrétních podmínkách navrhované výstavby.

Upozornění pro investora!

Do provozu lze uvést ve smyslu ČSN 33 1500 jen ta elektrická zařízení, která byla řádně odzkoušena a byla na ně vystavena zpráva o výchozí revizi dle postupů uvedené v ČSN 33 2000-6ed2.