



**PROJEKTOVÁ KANCELÁŘ**  
**Ing. Pavel HEINZ**

Vítězná 2010, 356 01 Sokolov  
tel., fax. 352605418  
mobilní telefon +420607772271  
e-mail p\_tip@volny.cz  
IČO 18692761

Změna	Číslo	
	Datum	
Paré číslo		

<b>Vedoucí projektant</b>	<b>Zodpovědný projektant</b>	<b>Vypracoval</b>	<b>Kreslil</b>	<b>Projektant části PD</b> <b>Ing. Pavel Heinz</b> Vítězná 2010, 356 01 Sokolov tel., fax. 352605418 mobilní telefon +420607772271 e-mail p_tip@volny.cz IČO 18692761	
Ing.Heinz	Ing.Heinz	Ing. Radek Pupák			
<b>Místo</b>	Sokolov	<b>Katastr</b>	Sokolov	<b>Formát</b>	A4
<b>Kraj</b>	Karlovarský	<b>Stavební úřad</b>	Sokolov	<b>Datum</b>	02/2023
Stavebník Sokolovská bytová s.r.o., Komenského 77, 356 01 Sokolov, IČ 25216741, DIČ CZ25216741				<b>Stupeň</b>	DPS
<b>Stavba</b> <b>Změna dokončené stavby</b> <b>Staré náměstí, č.p. 133, Sokolov</b>				<b>Arch.č.</b>	
				<b>Měřítko</b>	
<b>Objekt</b>	Silnoproudá elektroinstalace			<b>Výkr. č.</b> <b>D.1.4.1.1</b>	
<b>Předmět</b>	<b>Technická zpráva</b>				

# TECHNICKÁ ZPRÁVA ELEKTRO

## Silnoproudá elektroinstalace

---

NÁZEV AKCE: Změna dokončené stavby  
Staré náměstí, č. p. 133, Sokolov  
STUPEŇ: DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY  
INVESTOR: Sokolovská bytová s.r.o., Komenského 77,  
356 01 Sokolov,  
IČ 25216741, DIČ CZ25216741

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: Ing. Pavel Heinz  
PROJEKTOVAL: Ing. Radek Pupák  
VYPRACOVAL: Ing. Radek Pupák

ČÍSLO ZAKÁZKY: 03-02-2023  
DATUM: 02/2023  
OBSAH:

ÚVOD.....	2
1. PROJEKTOVÉ PODKLADY.....	2
2. ROZSAH PROJEKTU.....	2
3. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE.....	2
4. TECHNICKÝ POPIS SILNOPROUDÝCH ROZVODŮ.....	5
5. OCHRANA PŘED BLESKEM.....	7
6. BEZPEČNOSTNÍ A ORGANIZAČNÍ POKYNY.....	7

## ÚVOD

V rozsahu projektu je zpracována silnoproudá elektroinstalace rekonstruovaného objektu bytového domu na adrese Staré náměstí, č.p. 133 v Sokolově. V domě dochází k úpravě dispozic a budou zřízeny rozvody elektroinstalace – silnoproudé i slaboproudé. Objekt je nyní napájen z distribuční sítě ČEZ Distribuce a.s.. Pro změnu dispozic v objektu bude stávající napájení upraveno a bude rozděleno měření pro jednotlivé bytové a nebytové jednotky. Z přípojkové skříně bude veden nový přívodní kabel do elektroměrového rozvaděče RE umístěného ve vstupní chodbě objektu. Z RE budou napájeny jednotlivé hlavní rozvaděče nebytových prostor a bytů. V objektu jsou vyprojektovány rozvody pro osvětlení, zásuvkové vývody.

Dále je v projektové dokumentaci navržena ochrana před bleskem.

## 1. PROJEKTOVÉ PODKLADY

Podklady pro tento projekt byly následující:

- Katalogy od výrobců
- Normy ČSN
- Projekt stavební části
- Prohlídka stávajícího stavu objektu
- Projekty jednotlivých profesí

## 2. ROZSAH PROJEKTU

V rozsahu tohoto projektu je zakreslena elektroinstalace pro nové dispozice bytového domu. Z pojistkové skříně bude napájen elektroměrový rozvaděč a z něho budou napájeny jednotlivé byty a nebytové prostory. Hlavní rozvaděč pro každý prostor bude umístěn ve vstupní chodbě daného bytu. Hlavní napájecí přívody budou vedeny pod omítkou k jednotlivým hlavním rozvaděčům a budou uloženy minimálně pod 1 cm vrstvou omítky. V jednotlivých bytech budou realizovány zásuvkové a světelné obvody, které budou uloženy ve zdi, ve skladbě podlahy, případně nad podhledem.

## 3. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

### Rozvodná soustava:

Přívodní, venkovní rozvody  
Vnitřní rozvody

síť TN-C, 3+ PEN, stř. 50Hz, 400/230V  
síť TN-C-S, 3+N+PE, stř. 50Hz, 400/230V  
síť TN-S, 3+N+PE, stř. 50Hz, 400/230V

### Určení vnějších vlivů, prostředí:

Místo	Určené prostředí	Min. krytí dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 2			
		Rozvaděčů	Přístrojů	Stroje	svítidla
Vnitřní prostory	AA5,AB5,AC1,AD1,AE1,AF1,AG1,AH1,AK1,AL1,AM1,AN1,AP1,AQ1,AR1,AS1,BA1,BC1,BD1,BE1,CA1,CB1	IP20	IP20	IP20	IP20
Venkovní prostory	AB8, AD1, AE3, AF1, AG1, AF1, AK1, AL1, AM1, AN2, AP1, AQ2, AR1,AS2, BA1, BC3, BD1	IP43	IP43	IP43	IP43

V prostorech koupelen bude realizována instalace dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2.

### ***Ochrana před úrazem el. proudem:***

Ve smyslu normy ČSN 33 2000-4-41 ed.3 je provedena ochrana před nebezpečným dotykovým napětím následovně:

#### **Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím**

- živé části – kryty, izolace
- neživé části – automatické odpojení od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3
- doplňující ochranné pospojování
- doplňková ochrana proudovým chráničem

#### **Ochrana proti přepětí – napájení**

Ochrana proti přepětí je řešena kombinovaným prvním a druhým stupněm v hlavním rozvaděči RH. Před spotřebiči citlivými na přepětí v síti jako jsou PC a elektronické přístroje bude instalována přepětová ochrana 3. stupně v elektrické zásuvce, příp. v elektrické rozdvojce.

### ***Instalovaný příkon:***

Stupeň dodávky el. energie C (3. stupeň)

#### ***Nebytový prostor:***

Navržený příkon osvětlení:	1,5 kW
Navržený příkon spotřebičů pro přípravu pokrmů	2,5 kW
Navržený příkon větrání a klimatizace	0,5 kW
Navržený příkon ostatních spotřebičů	15 kW
Celkový elektrický příkon	19,5 kW
Součinitel náročnosti	0,5
Výpočtové zatížení	9,75 kW
celkový výpočtový proud přípojkou	14,13 A
minimální jistič před elektroměrem	3x25 A

#### ***Společné prostory:***

Navržený příkon osvětlení:	2 kW
Navržený příkon ostatních spotřebičů	2 kW
Celkový elektrický příkon	4 kW
Součinitel náročnosti	1
celkový výpočtový proud přípojkou	6A

navržený jistič před elektroměrem	3x20 A
-----------------------------------	--------

### **Byty č. 1,3 a 5:**

Navržený příkon osvětlení:	2 kW
Navržený příkon spotřebičů pro přípravu pokrmů	8 kW
Navržený příkon pro ohřev TUV	3 kW
Navržený příkon větrání a klimatizace	2 kW
Navržený příkon ostatních spotřebičů	15 kW
Celkový elektrický příkon	30 kW
Součinitel náročnosti	0,5
Výpočtové zatížení	15 kW
celkový výpočtový proud přípojkou	21,7 A
navržený jistič před elektroměrem	3x25 A

### **Byty č. 2 a 4:**

Navržený příkon osvětlení:	1 kW
Navržený příkon spotřebičů pro přípravu pokrmů	8 kW
Navržený příkon ohřev TUV	3 kW
Navržený příkon větrání a klimatizace	2 kW
Navržený příkon ostatních spotřebičů	10 kW
Celkový elektrický příkon	24 kW
Součinitel náročnosti	0,5
Výpočtové zatížení	12 kW
celkový výpočtový proud přípojkou	17,4 A
navržený jistič před elektroměrem	3x20 A

Objekt bude připojen kabelem CYKY-J 3x70+35mm<sup>2</sup> z přípojkové skříně na fasádě objektu do nového elektroměrového pilíře, který bude vybavený pro 7 ks elektroměrů s HDO. Ve společné přívodní části elektroměrového rozvaděče budou umístěny dva jističe 3x250A s vyrážení cívkou Total stop a s vyrážecí cívkou Central stop. Total stop způsobí odpojení celého objektu od napájení, Central stop ponechá napájení pro část obvodů rozvaděče RH-S a to nouzové osvětlení a centrály nouzového odvětrání.

Dvířka všech rozvaděčů budou v protipožárním provedení a kouřotěsná. Rozvaděče budou zasekány do zdi, přívodní kabeláž a vývody z RE do hlavního rozvaděče budou uloženy ve zdi. Vývody z RE do jednotlivých bytových rozvaděčů budou z důvodu možného budoucího navýšení hlavního jističe před elektroměrem provedeny kabelem CYKY-J 4x10 mm<sup>2</sup>, souběžně s kabelem bude připraven i kabel CYKY-O 3x1,5mm<sup>2</sup> pro ovládání sazby HDO – pro boiler.

### ***Ochrana proti přetížení a zkratu:***

Dle ČSN 33 2000-5-52 ed. 2. Jednotlivé okruhy budou chráněny jističi nebo pojistkami v příslušných napájecích bodech. Ke svorkám v krabicích musí být zajištěn kdykoli přístup. Vedení musí být uložena a provedena přehledně, v nejkratších trasách, s minimem křížování. Rozvody musí být kladeny přímočaře svisle a vodorovně tak, aby stěny zůstaly co nejvíce volné. Je-li v téže místnosti více než jeden obvod, musí být krabice a rozvody téhož obvodu osazeny ve stejné výšce dle instalačních zón uvedených v ČSN. Délka trubkované trasy mezi sousedními krabicemi nesmí být větší než 15m u přímého vedení a 10m u vedení s ohyby.

### ***Způsob kompenzace účinníku:***

Charakter zátěže nevyžaduje přídavnou kompenzaci.

### ***Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie:***

V objektu nejsou žádná zařízení vyžadující zvýšenou spolehlivost dodávky elektrické energie.

## **4. TECHNICKÝ POPIS SILNOPROUDÝCH ROZVODŮ**

Změna sítě z TN-C na TN-S, rozdělení nulovacího vodiče PEN na samostatný ochranný vodič PE a samostatný pracovní vodič N, bude provedena v hlavních rozvaděcích jednotlivých bytových a nebytových jednotek. Po rozdělení vodiče PEN na PE a N se tyto vodiče již nikde nesmí spojit.

Neživé části el. zařízení musejí být připojeny k ochrannému vodiči. Ochranný vodič (PE) bude v rozvaděči vodivě připojený na ochrannou přípojnicí PE. Střední vodič vývodu (N) bude v rozvaděči vodivě připojený na přípojnicí středních vodičů. Vodiče vývodu PE a N budou na přípojnících označeny štítky podle totožnosti k vývodům.

Vypnutí celkového napájení může být provedeno prostřednictvím tlačítek CENTRAL STOP a TOTAL STOP u vstupu do objektu.

Bude instalován nový elektroměrový rozvaděč.

Hlavní rozvaděč společné pro společné prostory bude umístěn v chodbě v 1NP, bude nově napojen z elektroměrového rozvaděče kabelem CYKY 4x10 mm<sup>2</sup> a kabelem CYKY-O 3x1,5 mm<sup>2</sup> – rezerva pro HDO.

Hlavní rozvaděče jednotlivých jednotek budou umístěny ve vstupních chodbách do jednotlivých bytů a ve vstupní místnosti nebytové jednotky. Z elektroměrového rozvaděče budou přírůdy realizovány kabelem CYKY 4x10 mm<sup>2</sup> a kabelem CYKY-O 3x1,5 mm<sup>2</sup> – pro HDO.

Pro zásuvkové vývody 230V AC 50Hz, budou z rozvaděče vedeny kabely CYKY-J 3x2,5mm<sup>2</sup>. Na vývody budou namontovány zásuvky 16A. Kabeláž bude vedena zasekaná pod omítkou, v elektroinstalačních trubkách, případně v chrániče ve skladbě podlahy.

Všechny rozvaděč budou označeny symbolem blesku.

Všechny zásuvky na 230 V AC, 50 Hz 16A budou chráněny podle ČSN 33 2000-4-41 v platném znění s použitím proudového chrániče se jmenovitým vybavovacím rozdílovým proudem nepřesahujícím 30mA.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem se provede dle ČSN 33 2000-4-41 a ČSN 33 2000-5-54 v platných zněních.

### *Osvětlení*

Pro světelné vývody z rozvaděče budou ve zdi uloženy kabely CYKY 3Cx1,5 mm<sup>2</sup>. Vývody pro svítidla budou ukončeny ve svítidlových svorkovnicích z izolantu v krytí IP20, zapuštěnými v krabicích z izolantu. Spínání svítidel bude spínači 230V AC 50Hz, s řazením č. 1, 5, 6 a 7. Vzhledem k tomu, že se jedná o stavbu pro bydlení musí být jednotlivé okruhy svítidel vybaveny doplňkovou ochranou proudovým chráničem se jmenovitým proudem 30 mA.

### *Nouzové osvětlení*

Nouzovým osvětlením budou vybaveny všechny únikové cesty – schodiště, vstupní chodby a prostor sklepních kójí. Dále bude nouzovým osvětlením vybavena nebytová jednotka v 1PP, vzhledem k předpokládanému využití jako nájemní jednotky (předpokládaný vnější vliv BD2).

### *Kabelové trasy*

Horizontální rozvody budou provedeny pod omítkou, pod podhledy, pod podlahou, případně.

Neživé části el. zařízení musejí být připojeny k ochrannému vodiči. Na rozvody z rozvaděče budou použity tří, resp. pětivodičové vývody. Ochranný vodič (PE) bude v rozvaděči vodivě připojený na ochrannou přípojnicí PE. Střední vodič vývodu (N) bude v rozvaděči vodivě připojený na přípojnicí středních vodičů. Vodiče vývodu PE a N budou na přípojnících označeny štítky podle totožnosti k vývodům.

K samočinnému odpojení bude ve všech podružných rozvaděcích namontován proudový chránič a dále pro jednotlivé vývody jističe. Vypnutí celku napájené jednotky bude provedeno hlavním vypínačem. Vypnutí celkového napájení objektu bude provedeno tlačítkem TOTAL STOP, případně CENTRAL STOP v případě zachování napájení požárních spotřebičů.

Všechny zásuvky na 230 V AC, 50 Hz 16A chráněny podle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 s použitím proudového chrániče se jmenovitým vybavovacím rozdílovým proudem nepřesahujícím 30mA.

### ***Zálohované obvody***

Nouzové osvětlení bude zálohováno vlastními akumulátory umístěnými ve svítidlech s minimální dobou funkce nouzového svítidla 1 hodina.

Nouzové odvětrání chráněné únikové cesty bude vybaveno záložními akumulátory v centrále nouzového otevírání oken.

### ***HLAVNÍ OCHRANNÉ POSPOJOVÁNÍ***

V rozvaděči RH-S bude zřízena svorkovnice hlavního pospojování (HOP). Tato svorkovnice bude přizemněna na společnou uzemňovací soustavu drátem FeZn o průměru 10mm. Z této svorkovnice se povede přizemnění veškerých kovových potrubí uvnitř budovy – a kovových částí ústředního topení. Jsou-li takové vodivé části přiváděny do budovy zvenku musí být pospojovány pokud možno co nejbližší jejich vstupu do budovy.

## **5. OCHRANA PŘED BLESKEM**

### ***Jímací soustava***

Na střeše objektu je navržena jímací soustava. Na střeše jsou navrženy 3 jímací tyče 2x o délce 1500mm a jednou o délce 2000 mm. Jímací soustava bude provedena hřebenovým vedením drátu AlMgSi 8 mm a bude provedeno 5 ks svodů, které jsou patrné ve výkresu. Ve výšce 1500 mm nad finálním terénem bude vodič zaveden do revizní krabice a vybaven revizní svorkou pro možnost pravidelné revize hromosvodů. Uzemnění svodu bude ze strany Starého náměstí realizováno pomocí zemnicích tyčí, ze strany v zeleni budou svody vzájemně propojeny, případně doplněny o zemnicí tyče dle možností terénu.

## **6. BEZPEČNOSTNÍ A ORGANIZAČNÍ POKYNY**

Veškeré realizační práce na el. zařízení musí provést pracovníci s platnou elektrotechnickou kvalifikací dle vyhl. 50/78 Sb, případně dle nařízení vlády 194/2022 Sb.

Před uvedením do provozu se musí vyhotovit na veškerém el. zařízení výchozí revize.

Práce a údržbu na el. zařízeních smějí vykonávat pouze pracovníci s elektrotechnickou kvalifikací dle příslušných paragrafů nařízení vlády 194/2022 Sb.