

# **REKONSTRUKCE ELEKTROINSTALACE ČP 490 CHRUDIM**

## **HROMOSVODOVÁ SOUSTAVA**

**Část:..... TECHNICKÁ ZPRÁVA**

*Místo stavby:..... Chrudim, ul. Rooseveltova 490*

*Investor:..... Město Chrudim, Resselovo náměstí 77,  
537 16 Chrudim, IČO: 00270211*

*Hlavní projektant:..... Ing. Patrik Boguaj  
Kameničky 41, 539 41 Kameničky*

*Projektant elektro..... Ing. Jan Půlpán*

*Stupeň dokumentace:..... DPS*

*Datum vypracování:..... 03 / 2025*

## *OBSAH*

1. Předmět projektu .....	3
2. Projektové podklady.....	3
3. Rozsah projektu.....	3
4. Normy a předpisy .....	3
5. Uzemňovací soustava .....	3
9. Vnější ochrana před bleskem .....	4
7. Bezpečnost práce.....	6
8. Seznam výkresů: .....	6

## 1. Předmět projektu

Předmětem projektu elektro je návrh nové hromosvodové soustavy pro stávající bytový dům v Chrudimi, ul Rooseveltova 490.

## 2. Projektové podklady

- a) Stavební výkresy.
- b) ČSN normy a katalogy
- c) požadavky investora

## 3. Rozsah projektu

Projekt elektro řeší návrh nové hromosvodové soustavy včetně uzemnění pro objekt domu. Na dvoře objektu u svodů č.:1 až 5 zůstane použita stávající uzemňovací soustava od zkušebních svorek po uzemňovací část. Nově bude řešena část od těchto zkušebních svorek na střechu objektu.

## 4. Normy a předpisy

Zařízení je projektováno dle norem ČSN a elektrotechnických předpisů platných v době zpracování projektu.

Jde o tyto normy:

ČSN 332000-4-41 ed2 - Ochrana před úrazem elektrickým proudem,

ČSN 332000-5-54 ed2- Uzemnění a ochranné vodiče,

ČSN EN 62305-1,2,3,4,5 ed2 – Ochrana před bleskem.

## 5. Uzemňovací soustava

- Uzemňovací soustava bude splňovat podmínky dle ČSN 332000-5-54 ed2. a ČSN EN 62305-1,2,3,4
- Uzemňovací body hromosvodové soustavy č.1 až č.5 ve dvoře objektu zůstávají stávající.
- Na druhé straně objektu nejsou žádné uzemňovací body, proto zde bude vybudována nová uzemňovací soustava s uzemňovacími body hromosvodové soustavy č.:6 až č.:15.
- Pod chodníkem bude v hlíně instalován zemnič pomocí pásku FeZn 30\*4mm .
- Zemnicí pásek bude uložen v chodníku v místě mimo stávající podzemní síť uložené v chodníku.
- Prováděcí firma požádá o vytyčení všech stávajících podzemních sítí uložených v chodníku.
- Vývody od zemnicí pásky budou připojeny pomocí svorek SR a provedeny vodičem FeZn 10
- Zemnič se vyvede v místech svodů pro spojení s jímací soustavou objektu.
- Spoje se zemnicem musí být viditelné a rozebíratelné přes zkušební svorky.
- Při překlenutí dilatačních spár musí být zemnič uspořádán tak, aby je dilatační síly nemohly porušit.

- Všechny spoje zemničů a podzemní spoje uzemňovacích přívodů se musí chránit proti korozi asfaltovou zálivkou, antikorozní páskou nebo licí pryskyřicí. Protikorozní ochrana nesmí narušovat vodivost spojů.

## 9. Vnější ochrana před bleskem

### **Zatřídění objektu**

Hromosvodová soustava bude navržena dle ČSN EN 62305-1,2,3,4.

Hladina ochrany před bleskem LPL ..... III

Třída ochrany před bleskem LPS..... III

### **Počet svodů**

Vzdálenost mezi svody .....max.15 m

Celkový počet svodů..... 15 svodů

Uzemnění svodů 1 až 5.....zůstává stávající

Uzemnění svodů 6 až 15.....nově budované

Stávající uzemnění svodů na dvoře č.:1 až č.: 5 a svody na těchto místech odpovídají dle provedené revizní zprávy hromosvodové soustavy nové ČSN EN 62305 Ochrana před bleskem.

### **Jímací soustava**

Poloměr valící koule .....45m

- Pro ochranu objektu před bleskem byl zvolen neoddálený neizolovaný hromosvod.
- Pro návrh hromosvodové soustavy s ohledem na tvar a výšku objektu byla zvolena metoda valící se koule.
- Jímací vodič bude veden po hřebeni střechy a dále dle výkresu.
- Hromosvodová soustava objektu bude propojena s hromosvodovou soustavou sousedního objektu v ulici Revoluční 520.
- Jímací tyče JT budou umístěny na hřebeni střechy.
- Pomocné jímače PJ budou umístěny na části pultové střechy u půdní vestavby a budou provedeny ze stejného materiálu jako jímací soustava.
- Jímací vedení bude vedeno po objektu na podpěrách. vzdálenost podpěr ve vodorovném i svislém směru bude zvolena dle materiálu jímací soustavy, tak aby nedocházelo k prověšení vodiče a byla zachována odolnost před povětrnostními vlivy.
- Jímací soustava bude řešena položením lana nebo drátu z materiálu dle tabulky

Materiál	Tvar	min průřez ( mm <sup>2</sup> )	Poznámka
Měď	Pásek	50	min. tloušťka 2 mm
	Drát	50	Ø 8 mm
	Lano	50	min Ø každého drátu 1,7 mm
Pocínovaná měď	Pásek	50	min. tloušťka 2 mm
	Drát	50	Ø 8 mm
	Lano	50	min Ø každého drátu 1,7 mm
Hliník	Pásek	70	min. tloušťka 3 mm
	Drát	50	Ø 8 mm
	Lano	50	min Ø každého drátu 1,7 mm
Legovaný hliník	Pásek	50	min. tloušťka 2.5 mm
AlMgSi	Drát	50	Ø 8 mm
	Lano	50	min Ø každého drátu 1,7 mm
Pozinkovaná ocel	Pásek	50	min. tloušťka 2.5 mm
	Drát	50	Ø 8 mm
	Lano	50	min Ø každého drátu 1,7 mm
Nerezová ocel	Pásek	50	min. tloušťka 2 mm
	Drát	50	Ø 8 mm
	Lano	70	min Ø každého drátu 1,7 mm

Rovněž je třeba při realizaci dodržet přípustnost kombinace materiálů svodů, jímacích soustav a jejich působení mezi sebou a na materiály konstrukce

materiál	pozink. ocel	hliník	měď	nerez. Ocel	titan	cín
pozink. Ocel	I	I	X	I	I	I
hliník	I	I	X	I	I	I
měď	X	X	I	I	X	I
nerez. Ocel	I	I	I	I	I	I
titan	I	I	X	I	I	I
cín	I	I	I	I	I	I

### ***Svodová soustava***

- Svody budou vedeny na povrchu v místě dle výkresu.
- Každý svod bude opatřen zkušební svorkou a bude provedeno očíslování zkušebních svorek.
- Svody až ke zkušební svorce budou provedeny stejným materiálem jako hromosvodová soustava. Od zkušební svorky bude provedeno uzemnění k zemní soustavě objektu drátem FeZn 10mm.
- Všechny vodivé konstrukce, které jsou součástí vnitřní ochrany před bleskem (včetně jejich přívodů), by neměli být připojeny na vnější jímací soustavu.

### ***Dostatečná vzdálenost***

- Dostatečná vzdálenost S na nejvyšší části střechy byla stanovena výpočtem a činí 30cm
  - o max. výšku objektu 17,1m
  - o třída ochrany před bleskem III
  - o počet svodů 15
- S hromosvodovou soustavou se spojí všechny větší kovové části, okapy, okřídli, oplechování, pokud budou od hromosvodové soustavy ve vzdálenosti menší než dostatečné.

- Spoje hromosvodné soustavy budou provedeny typovými svorkami. Svody se připevní na vybudovaný základový zemnič přes rozebíratelnou zkušební svorku.

-

#### **Zemní odpor**

- Zemní odpor nesmí být větší než 10 Ohm.
- Přechodové odpory musí být menší jak 0,2 Ohm.
- Provedení hromosvodové soustavy podléhá výchozí revizi elektro.

-

#### **Revize soustavy**

Výchozí revizi bude provedena dle ČSN 332000-6 ed.2, ČSN 331500 ed. 2 a ČSN EN 62305-3,4 Další revize (periodické) provede provozovatel v předepsaných lhůtách a po každé opravě, či úderu blesku. Celková revize bude prováděna každé 4 roky. Vizuální kontrola každé 2 roky.

## **7. Bezpečnost práce**

Montážní práce musí probíhat se zřetelem na bezpečnost a ochranu zdraví při práci dle nařízení vlády č.:361/2007 Sb, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.

Údržbu a opravy elektrického zařízení mohou provádět jen pracovníci znalí, nebo pracovníci pro samostatnou činnost.

## **8. Seznam výkresů:**

<b><i>Položka</i></b>	<b><i>Název výkresu</i></b>	<b><i>Číslo výkresu</i></b>
1	Hromosvod a uzemnění	EL 01