

*Akce:*

BD KRNOV, HLUBČICKÁ 156/46 - UDRŽOVACÍ PRÁCE

**DPS**

## **DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY**

**D.1.4**

### **SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA**

### **BLESKOSVOD**

*Číslo přílohy:*

**D.1.4-1 TECHNICKÁ ZPRÁVA**

*Vypracoval:*

Radim Blaťák, Dolany 589, 783 16  
Autorizovaný technik ČKAIT 1202146

*Kontroloval:*

Radim Blaťák, Dolany 589, 783 16  
Autorizovaný technik ČKAIT 1202146

*Investor:*

Město Krnov, IČ: 00296139  
Hlavní náměstí 96/1, Pod Bezručovým vrchem, 79401 Krnov

*Sada:*





## **OBSAH:**

<b>1</b>	<b>ÚVODNÍ ÚDAJE .....</b>	<b>3</b>
1.1	ZODPOVĚDNÉ OSOBY .....	3
1.2	ROZDĚLENÍ SAD .....	3
1.3	OSTATNÍ .....	3
<b>2</b>	<b>DOKLADOVÁ ČÁST .....</b>	<b>3</b>
2.1	PŘEDMĚT PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE .....	3
2.2	PODKLADY .....	3
2.3	VNĚJŠÍ VLIVY .....	4
<b>3</b>	<b>TECHNICKÁ ČÁST .....</b>	<b>4</b>
3.1	LPS (UZEMNĚNÍ, HROMOSVOD).....	4
<b>4</b>	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>6</b>
4.1	BEZPEČNOST PRÁCE .....	6
4.2	POŽÁRNÍ BEZPEČNOST.....	6
4.3	VLIV PS NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	6
4.4	MONTÁŽE SILNOPROUDÝCH SYSTÉMŮ .....	6
4.5	UVEDENÍ DO PROVOZU.....	6
<b>5</b>	<b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>	<b>7</b>





## 1 ÚVODNÍ ÚDAJE

### 1.1 ZODPOVĚDNÉ OSOBY

Projekt vypracoval Radim Blaták, zodpovědný projektant Radim Blaták autorizovaný technik ČKAIT 1202146 v oboru technika prostředí staveb, elektrotechnická zařízení.

### 1.2 ROZDĚLENÍ SAD

Sada 01-04	Investor
Sada 05	Projektový archív

### 1.3 OSTATNÍ

Pokud tato dokumentace (z důvodu upřesnění a přiblížení technických parametrů, kvality projektovaných prvků a navrhovaných řešení) obsahuje požadavky nebo odkazy na obchodní firmy nebo názvy, technologie či specifická označení výrobků, jsou tyto odkazy, názvy a označení nezávazné a zadavatel v souladu s § 45, odst. 3 zákona č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách umožňuje použití i jiných, kvalitativně a technicky obdobných řešení. Nabídka musí být v souladu se současně používanými materiálovými standardy a požadavky na zabezpečení spolehlivého provozu a servisu zařízení investora.

## 2 DOKLADOVÁ ČÁST

### 2.1 PŘEDMĚT PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Projekt řeší:

- uzemnění objektu
- systém ochrany před bleskem – LPS

### 2.2 PODKLADY

Stavební dokumentace objektu a připomínky investora.

Technické normy ČSN EN a ostatní předpisy (výčet nejdůležitějších):

ČSN 33 2000-1 ed. 2 (332000)

*Elektrické instalace budov - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice*

ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 (332000)

*Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem*

ČSN 33 2000-4-443 ed. 2 (332000)

*Elektrické instalace budov - Část 4-44: Bezpečnost - Ochrana před rušivým napětím a elektromagnetickým rušením - Kapitola 443: Ochrana proti atmosférickým nebo spínacím přepětím*



#### ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 (332000)

*Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování*

#### ČSN EN 50110-1 ed. 2 (343100)

*Obsluha a práce na elektrických zařízeních (národní dodatky)*

#### ČSN EN 62305-1 ed. 2 (341390)

*Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy*

#### ČSN EN 62305-2 ed. 2 (341390)

*Ochrana před bleskem - Část 2: Řízení rizika*

#### ČSN EN 62305-3 ed. 2 (341390)

*Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života*

#### ČSN EN 62305-4 ed. 2 (341390)

*Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách*

#### ČSN 73 0810 (730810)

*Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení*

Vyhláška 499/2006 Sb., ve znění vyhlášky 62/2013 o dokumentaci staveb

Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

## 2.3 VNĚJŠÍ VLIVY

Určení vnějších vlivů k vypracování projektové dokumentace je provedeno dle ČSN 33 2000-1 ed. 2, čl. 132.5 + čl. 32, ČSN 33 2000-4-41 ed. 2, čl. 410.3.N10 + příloha NA/Zm1 a ČSN 33 2000-5-51 ed. 3, čl. 512.2 + přílohy A-ZA-NA-NB.

### 2.3.1 Pro venkovní elektroinstalace je v kategorii vnějších vlivů - kombinace stupňů:

AB8	venkovní prostory a prostory nechráněné před atmosférickými vlivy, teplota - 50°C až +40°C, min. krytí IP21
AF2	korosivní působení atmosférického původu, min. krytí IP44
AN2	střední intenzita slunečního záření (intensita 500-700 W/m <sup>2</sup> )
AR2	střední intenzita pohybu vzduchu (rychlost 1-5 m/s)

**Závěr:** *Z hlediska úrazu elektrickým proudem se jedná o prostory nebezpečné (AB8).*

## 3 TECHNICKÁ ČÁST

### 3.1 LPS (UZEMNĚNÍ, HROMOSVOD)

#### 3.1.1 Vnitřní LPS – Ekvipotenciální pospojování a přepětové ochranné zařízení SPD

Vnitřní systém ochrany před bleskem (LPS) musí zabránit nebezpečným jiskřením uvnitř stavby, která mohou být způsobena průchodem bleskového proudu v jiných vodivých částech stavby. Nebezpečnému jiskření bude zabráněno ekvipotenciálním pospojováním proti blesku na hlavní ochranné přípojnici HOP.



Elektrická instalace bude chráněna proti přepětí použitím kombinovaného svodiče bleskových proudů a svodiče přepětí typ T1 + T2. Vnitřní systém ochrany musí být proveden dle ČSN EN 62305-3 ed.2.

### 3.1.2 Vnější LPS – Uzemnění

Stávající uzemňovací soustava bude rozšířena o zemnič typu B, který bude proveden páskem FeZn 30/4 jako obvodový. Pásek bude uložen v hloubce minimálně 0,5m a ve vzdálenosti 1m od stavby. Stávající uzemňovací vývody budou antikorozně ošetřeny a použity k propojení nové a stávající uzemňovací soustavy.

V místech připojovacích bodů, budou ze zemniče vyvedeny zaváděcí tyče Fezn 16/10, nebo drát FeZn Ø10mm. Praporce uzemňovacích vývodů budou označeny a po dobu stavebních prací opatřeny ochranným krytem.

K novému zemniči bude připojena hlavní ochranná připojovací svorka HOP, svody jímací soustavy a stávající uzemňovací soustava.

Všechny spoje musí být chráněny proti korozi.

**ZEMNIČ PROVÉST V SOULADU S ČSN 33 2000-5-54 ed.3 a ČSN EN 62305-3 ed.2**

### 3.1.3 Vnější LPS – Hromosvod

Oddálená jímací soustava, bude zhotovena vodičem AlMgSi Ø8mm a bude vedena na podpěrách dle typu střešní krytiny. Vzdálenost jednotlivých podpěr bude 1m. Doplněna bude jímací Al délky 1m rozmístěnými v rozích hřebene a jímáčem Al délky 2,5m ukotveným pomocí izolačních vzpěr k anténnímu stožáru.

Svody hromosvodu budou zhotoveny vodičem AlMgSi Ø8mm a budou vedeny na podpěrách po okapových rourách a fasádě objektu. Vzdálenost podpěr pro ukotvení svodů bude 1m. Na uzemňovací vývody budou připojeny ve výšce 0,5 až 1,5m nad upraveným terénem, přes zkušební svorky a označeny číslem.

Všechny střešní konstrukce a instalace musí být chráněny proti přímému úderu blesku a oddáleny od jímací soustavy. Kovové hmoty, které nebude možné oddálit (do vzdálenosti "s"), musí být k jímací soustavě připojeny (okapové konstrukce apod.).

Jímací tyč chránící antény, bude instalována tak, aby byly antény v ochranném prostoru jímáče a byla dodržena dostatečná vzdálenost od jímací soustavy.

Anténní stožár a jiná případná elektrická zařízení a jejich kovové součásti umístěné na střeše musí být vodičem H07V-K 16zž připojeny na vnitřní systém hlavního ochranného pospojování (HOP), musí být oddáleny od jímací soustavy a nesmí s ní být vodivě propojeny.

V rozvaděči společné spotřeby objektu bude provedena koordinovaná ochrana proti bleskovým proudům a přepětí.

Jímací soustava musí splňovat ustanovení ČSN EN 62305 ed.2 pro LPL III. Soustava LPS bude provedena materiálem dle ČSN EN 62561-1 až 7. Při montáži všech částí bleskosvodu musí být dodrženy pokyny výrobce a montážní návody.



## **4 ZÁVĚR**

### **4.1 BEZPEČNOST PRÁCE**

Při výstavbě je nutno dodržovat platné zásady bezpečnosti práce. Při montáži a provozování zařízení nutno dodržovat základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce podle vyhlášky č. 48/1982 Sb se změnami: 324/1990 Sb., 207/1991 Sb., 352/2000 Sb., 192/2005 Sb.

Návrh technického řešení byl vypracován v souladu s platnými normami ČSN. Manipulaci s rozvaděči a s elektrickým zařízením smí provádět pouze osoba s kvalifikací "znalá" ve smyslu vyhlášky č.50/1978 Sb, přezkoušená ze základů elektrotechnických a bezpečnostních předpisů. Na zařízení musí být prováděna pravidelná údržba a prohlídky (revize) dle platných norem a předpisů. Osoby určené k obsluze elektrických zařízení musí být náležitě a prokazatelně proškoleny a obeznámeny s provozním zařízením a nebezpečím, jež může vzniknout při práci (ČSN EN50110-1 ed.2).

Zvláště musí být poučeny o první pomoci při úrazech elektrickým proudem, povinných opatřeních při požáru apod.

### **4.2 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST**

Žádné z instalovaných zařízení nesmí být zdrojem sálavého tepla. Proudové zatížení kabeláže a vodičů nesmí způsobit ohřev, který by mohl být zdrojem požáru.

### **4.3 VLIV PS NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ**

SP systémy nebudou mít vliv na stávající životní prostředí. Žádná použitá zařízení nejsou zdrojem nebezpečného záření, nedochází u nich k emisi škodlivin, jsou bezhlučná a nevzniká zde ani jiná možnost ohrožení životního prostředí.

### **4.4 MONTÁŽE SILNOPROUDÝCH SYSTÉMŮ**

Instalace budou provedeny dle příslušných norem ČSN EN. Montáž silnoproudých systémů může provádět pouze montážní organizace, která má pro tuto činnost prokazatelně proškolené pracovníky. Při montáži jednotlivých systémů je třeba dodržet pokyny výrobce pro jejich umístění a nastavení (viz technická dokumentace systémů a prvků).

### **4.5 UVEDENÍ DO PROVOZU**

Předpokladem pro řádný a trvalý provoz elektrických zařízení je správná obsluha a údržba elektrických zařízení dle příslušných norem a pokynů výrobců. Výchozí a periodické revize LPS bude prováděna dle ČSN EN 62 305 ed.2. Pro třídu LPS III jsou doporučeny lhůty pravidelných revizí následovně:

1x za 2 roky	vizuální kontrola
1x za 4 roky	úplná revize



## 5 SEZNAM PŘÍLOH

Číslo přílohy	Název přílohy	Měřítko	Formát
D1.4-1	Technická zpráva	-	A4
D1.4-2	Jímací soustava	1:100	3xA4
-	Řízení rizika dle ČSN EN 62 305 ed.2	-	A4